

КАРДИОЛОГИЯ & КАРДИОХИРУРГИЯ

Том 2, Број 2 • 2010

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главни редактори

Проф. г-р Младен Григоров

Проф. г-р Генчо Начев

Заместник-главен редактор

Проф. г-р Николај Пенков

Научни секретари

Доц. г-р Здравка Каменова

Д-р Славејко Джамбазов

Членове

Проф. г-р Христо Кожухаров (България)

Проф. г-р Петр Вигимски (Чехия)

Проф. г-р Жан-Пиер Басан (Франция)

Проф. г-р Франческо Бедони (Италија)

Проф. г-р Збынек Страка (Чехия)

Проф. г-р Луиджи Мартинели (Италија)

Проф. г-р Ладислав Грох (Чехия)

Проф. г-р Жири Витовец (Чехия)

Доц. г-р Иван Мазнев (България)

Д-р Ота Хлиномаз (Чехия)

Д-р Јан Хорак (Чехия)

Д-р Карел Горицан (Чехия)

Д-р Вит Резницец (Саудитска Арабија)

Д-р Јан Ситар (Чехия)

Д-р Михал Резек (Чехия)

Д-р Зденек Куфал (Чехия)

Д-р Виктор Стратиев (Франция)

Д-р Фархат Фуладванг (Италија)

Доц. Тони Веков (България)

CARDIOLOGY & CARDIAC SURGERY

Volume 2, Number 2 • 2010

EDITORIAL BOARD

Editors-in-Chief

Prof. Mladen Grigorov, MD

Prof. Gencho Nachev, MD

Deputy editor

Prof. Nikolay Penkov, MD

Scientific Secretaries

Assoc. Prof. Zdravka Kamenova, MD

Slaveyko Djambazov, MD

Members

Prof. Hristo Kozhuharov, MD (Bulgaria)

Prof. Petr Widimsky, MD (Czech Republic)

Prof. Jean-Pierre Bassand, MD (France)

Prof. Francesco Bedogni, MD (Italy)

Prof. Zbyněk Straka, MD (Czech Republic)

Prof. Luigi Martinelli, MD (Italy)

Prof. Ladislav Groch, MD (Czech Republic)

Prof. Jiří Vítovec, MD (Czech Republic)

Assoc. Prof. Ivan Maznev, MD (Bulgaria)

Ota Hlinomaz, MD (Czech Republic)

Jan Horáček, MD (Czech Republic)

Karel Gorican, MD (Czech Republic)

Vit Reznicek, MD (Saudi Arabia)

Jan Sitar, MD (Czech Republic)

Michal Rezek, MD (Czech Republic)

Zdenek Coufal, MD (Czech Republic)

Victor Stratiev, MD (France)

Farhat Fouladvand, MD (Italy)

Assoc. Prof. Toni Vekov, MD, PhD (Bulgaria)



CONTENTS

ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ

- В. Говедарски, С. Генадиев, Л. Шкварла, Р. Илиев, Б. Баев, Т. Захариев и Г. Начев.* Едновременно хирургично лечение на пациенти с аневризма на коремната аорта и съпътстваща исхемична болест на сърцето3
- А. Тонев, С. Димитров, Д. Петков, Б.Баев, Т. Захариев и Г. Начев.* Каротидна хирургия при пациенти с исхемична болест на сърцето10

МЕНИДЖМЪНТ В КАРДИОЛОГИЯТА

- Т. Веков и М. Григоров.* Критичен преглед на анализа на националната здравноосигурителна каса на болничната дейност в България – липса на обективна оценка на ефикасността и гостъпността на пациентите до инвазивни и интервенционални процедури 18
- Т. Веков, М. Григоров и С. Джамбазов.* Емпиричен срещу медицински контрол32

РЕЗЮМЕТА

- Национален конгрес по кардиология и кардиохирургия Плевен, 16-17 април 2010 г.
Спешна кардиология 47

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

- V. Govedarski, S. Genadiev, L. Shkvarla, R. Iliev, B. Baev, T. Zahariev and G. Nachev.* Simultaneous surgical treatment of patients with abdominal aortic aneurysm and concomitant ischemic heart disease 3
- A. Tonev, S. Dimitrov, D. Petkov, B. Baev, T. Zahariev and G. Nachev.* Carotid surgery in patients with ischemic heart disease10

MANAGEMENT IN CARDIOLOGY

- T. Vekov and M. Grigorov.* A critical review of the analysis of in-patient activities by the national health insurance fund – failure of objective assessment of drug efficacy and accessibility to treatment and interventional procedures 18
- T. Vekov, M. Grigorov and Sl. Djambazov.* Empirical versus medical control.....32

ABSTRACTS

- National Congress in Cardiology and Cardiac Surgery Pleven, 16-17 April 2010
Acute Cardiac Care 47

ЕДНОЕТАПНО ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТИ С АНЕВРИЗМА НА КОРЕМНАТА АОРТА И СЪПЪТСТВАЩА ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

В. Говедарски, С. Генадиев, Л. Шкварла, Р. Илиев, Б. Баев, Т. Захариев и Г. Начев

УНСБАЛ „Св. Екатерина“ – София

Резюме: Съществуват различни разбирания за правилното хирургично поведение при пациенти с исхемична болест на сърцето (ИБС) и значителна по размери аневризма на коремната аорта (AAA), неподходящи за ендоваскуларно лечение и за двете патологии. Представяме нашия опит от 36 едноетапни комбинирани интервенции от кардио- и съдовохирургични екипи в периода 1990-2009 г. Анализът на извършените оперативни процедури показва, че резекция на AAA с имплантиране на права протеза е била извършена при 13 пациенти (36,1%), с аортобифеморален/бипрофунден байпас – 17 пациенти (47,2%), с аортобилиячен байпас – 6 пациенти (16,7%). Аортокоронарният байпас най-често е троен – при 18 болни (50,0%), двоен – при 15 болни (41,7%), а при 3-ма пациенти (8,3%) – четворен. В ранния следоперативен период има 3-ма пациенти (8,3%) с миокарден инфаркт и 2-ма с мозъчен инсулт (5,6%). Други двама болни (5,6%) завършват с екзитус леталис до 30-ия постоперативен ден. Когато пациентите са внимателно подбрани от мултидисциплинарен екип специалисти, едноетапните сърдечни и аортни операции имат сравнима честота на усложнения и смъртност в сравнение с двуетапните, като се избягва рискът от руптура на AAA в постоперативния период.

Ключови думи: аневризма на абдоминалната аорта, аорто-коронарен байпас, едноетапни комбинирани операции

SIMULTANEOUS SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM AND CONCOMITANT ISCHEMIC HEART DISEASE

V. Govedarski, S. Genadiev, L. Shkvarla, R. Iliev, B. Baev, T. Zahariev and G. Nachev

„St. Ekaterina“ University Hospital – Sofia

Summary: Controversy exists over the optimal management of patients with both symptomatic cardiac disease and significant abdominal aortic aneurysm (AAA), unsuitable for endovascular treatment for either pathology. We present our experience in 36 cases of simultaneous one-stage coronary and open AAA repair during the period 1990-2009. Analysis of the performed surgical procedures showed that in 13 patients (36,1%) we used a tube graft for the repair of the AAA, in 17 patients (47,2%) – aorto-bifemoral/biprofunda bypass, 6 patients (16,7%) – aorto-biiliac bypass. The aorto-coronary bypass most frequently involved revascularization of 3 coronary arteries (18 patients, 50,0%), 2 coronary arteries (15 patients, 41,7%), 4 coronary arteries (3 patients, 8,3%). In the early postoperative period we had 3 cases (8,3%) of myocardial infarction and 2 cases of stroke (5,6%). In another 2 patients (5,6%) severe complications lead to death. In conclusion, when managed within a multidisciplinary team setting and with careful case selection, combined cardiac and open AAA surgery may be carried out with acceptable mortality and morbidity in order to circumvent the risk of fatal AAA rupture.

Key words: aneurysm of the abdominal aorta, coronary bypass, simultaneous, surgical treatment

ВЪВЕДЕНИЕ

Често при един и същи пациент се откриват исхемична болест на сърцето (ИБС) и абдо-

INTRODUCTION

Ischemic heart disease (IHD) and abdominal aortic aneurysm (AAA) [1, 2] may often affect the

минална аортна аневризма (AAA) [1, 2]. Въпреки развитието на ендоваскуларните методи за лечение и на двата типа патология съществува група пациенти, при които миниинвазивните процедури са непримени. При болни с ИБС и неразрешен коронарен статус хирургичното лечение на AAA води до висок периперативен риск от миокарден инфаркт [3, 4]. От своя страна при пациенти, преживели коронарни байпаси и имащи нелекувана AAA, активността на матричните металопроотеинази в стената на аневризмалния сак се увеличава. Това води до редуциране на еластичността на медията и на адвентицията, което потенцира по-високия риск от спонтанна руптура [5, 6, 7].

Едноетапното извършване на коронарен байпас и резекция на AAA е описано за пръв път от Whittemore и съпр. през 1980 г. [8].

ЦЕЛ

Целта на настоящото проучване бе да направим ретроспективен анализ на определени пациенти, оперирани едноетапно по повод ИБС и AAA в периода 1990-2009 г., за определяне на правилния терапевтичен подход при тези болни.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Нашата серия пациенти включва 36 болни на средна възраст $63,5 \pm 5,7$ г. (табл. 1). От тях 30 са мъже (83,3%) и 6 – жени (16,7%). Седем пациенти (19,4%) бяха със захарен диабет, а 25 (69,4%) – с артериална хипертония. При 14 пациенти (38,9%) абдоминалната аневризма бе юкста- или супраренална, а при 22-ма (61,1%) – инфраренална. Максималният диаметър на аневризмата бе средно $7,6 \pm 1,5$ cm, като при 20 пациенти (55,6%) бе симптоматична. Всички болни бяха в III или IV функционален клас на ИБС по NYHA. Каротидна патология имаха 6 (16,7%) от нашите пациенти, ХАНК – 12 (33,4%).

Прегонеративно всички пациенти са преминали коронарна ангиография и контрастна компютърна томография на абдоминалната аорта като диагностичен минимум. Като индикация за опера-

same individual. Despite the development of the endovascular methods of treatment of both types of pathology there is a group of patients for whom the mini-invasive procedures are not applicable. In patients with IHD and unresolved coronary status the surgical treatment of AAA leads to a high perioperative risk of myocardial infarction [3, 4]. On the other hand, in patients with prior coronary bypass grafts and untreated AAA the activity of the matrix metal proteinases in the wall of the aneurysmal bulge increases. This results in the reduction of the elasticity of the media and the adventitia which in turn potentiates the higher risk of spontaneous rupture [5, 6, 7].

For the first time simultaneous surgical coronary bypass grafting and AAA resection was described Whittemore et al. in 1980 [8].

GOAL

The goal of this trial was to analyze retrospectively certain patients operated on simultaneously for IHD and AAA in the 1990-2009 period with the purpose of selecting the adequate therapeutic approach to these patients.

MATERIALS AND METHODS

Our series consisted of 36 patients aged $63,5 \pm 5,7$ y (table 1) on average, 30 men (83,3%) and 6 women (16,7%). Seven patients (19,4%) had diabetes mellitus and 25 (69,4%) – arterial hypertension. In 14 patients (38,9%) the abdominal aneurysm was juxta- or suprarenal and in 22 (61,1%) – infrarenal. The average maximum diameter of the aneurysm was $7,6 \pm 1,5$ cm and in 20 patients (55,6%) it was symptomatic. All patients were either in III or IV functional IHD class according to NYHA. Carotid pathology was found in 6 (16,7%) patients, CAILE – 12 (33,4%).

Prior to surgery all patients had had coronary angiography and contrast computer tomography of the abdominal aorta as diagnostic minimum. We

тивно лечение на болни с ИБС приехме наличието на стеноза по-голяма от 50% на една или повече коронарни артерии при болни, прекарвали миокарден инфаркт или съобщаващи за симптоми на ангина пекторис въпреки проведената оптимална консервативна терапия. От своя страна индикациите за оперативно лечение на ААА бяха диаметър на аневризмалния сак повече от 7 cm, симптоматична ААА, както и нарастване диаметъра на ане-

agreed that the indication for surgical treatment of patients with IHD would be a stenosis affecting more than 50% of one or more coronary arteries in patients with prior myocardial infarction or reporting symptoms of angina pectoris despite the application of an optimal conservative therapy. The indications for surgical treatment of AAA were a diameter of the aneurysmal bulge greater than 7 cm, symptomatic AAA as well as an increase of

Таблица 1. Разпределение на пациентите с едновременно оперативно лечение на ИБС и ААА

Table 1. Distribution of patients subjected to simultaneous surgical treatment of IHD and AAA

	N
Пациенти / Patients	36
Мъже / Men	30
Жени / Women	6
Средна възраст / Average age	63,5 ± 5,78
Възрастов интервал / Age interval	46-87
Характеристика на ААА / Characteristics of AAA	
Нагренални артерии / Above renal arteries	12
Погренални артерии / Below renal arteries	24
Симптоматична / Symptomatic	20
Асимптомна / Asymptomatic	16
Максимален диаметър / Maximum diameter	7,6 ± 1,5
Коморбидност / Comorbidity	
Каротидна патология / Carotid pathology	6
Захарен диабет / Diabetes mellitus	7
АХ / АН	25

вризмата с повече от 1 cm на година.

Преперативната оценка и поведението при всеки пациент бяха обсъдени от мултидисциплинарен екип, състоящ се от кардиолог, кардиохирург, съдов хирург, радиолог и анестезиолог.

Хирургичната интервенция при всички пациенти беше извършена по стандартизиран протокол. След въвеждане на пациента в обща анестезия се пристъпваше към вземането на вена сафена магна (VSM) като алографт за аортокоронарните байпаси. След торако- и лапаротомия съдовхирургичният екип отпрепарираше аневризмалната ший-

the aneurysmal diameter by more than 1 cm per year.

Preoperative evaluation and behaviour in each patient case was discussed by a multidisciplinary team comprised of a cardiologist, cardiac surgeon, vascular surgeon, radiologist and an anesthesiologist.

The surgical intervention in all patients was performed in accordance with a standardized protocol. The administration of general anaesthesia was followed by the excision of a segment of the vena saphena magna (great saphenous vein – GSV) which would be later used as an al-

ка за предстоящия клампаж и при необходимост осигуряваше съдовия достъп към феморалните артерии за дисталните анастомози. След хепаринизация (100 U/kg) и преминаване към екстракорпорално кръвообращение (ЕКК) кардиохирургичният екип извършваше аортокоронарните байпаси. Докато пациентът беше в ЕКК, съдовохирургичният екип извършваше резекция на ААА и поставяне на права или бифуркационна протеза. След приключване на дисталните анастомози се започваше извеждане на пациента от ЕКК и дехепаринизация с протамин сулфат. Оценяваше се функционалността на извършените реконструкции в торакалния и абдоминалния сегмент, след което се пристъпваше към послоино затваряне на оперативните достъпи.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Анализът на извършените оперативни процедури, представен в табл. 2, показва, че резекция на ААА с имплантиране на права протеза е извършена при 13 пациенти (36,1%), с аортобифеморален/-бипрофунден байпас са 17 пациенти (47,2%), с аортобилиячен байпас – 6 пациенти (16,7%). Аортокоронарният байпас най-често бе троен – при 18 болни (50,0%), двоен – 15 болни (41,7%), а при 3 пациенти (8,3%) – четворен.

Таблица 2. Видове оперативни процедури

Table 2. Types of surgical procedures

Тип операции Type of surgery	Резекция на ААА и права протеза Resection of AAA and a tube graft	Резекция на ААА и аортобифеморален байпас Resection of the AAA and aorto-bifemoral bypass grafting	Резекция на ААА и аортобилиячен байпас Resection of AAA and aorto-biiliac bypass grafting	АКБ x 2 CAGB x 2	АКБ x 3 CAGB x 3	АКБ x 4 CAGB x 4
Брой пациенти Number of patients	13 (36,1%)	17 (47,2%)	6 (16,7%)	15 (41,7%)	18 (50,0%)	3 (8,3%)

В ранния следоперативен период имаме 3-ма пациенти (8,3%) с миокарден инфаркт и 2-ма с мозъчен инсулт (5,6%). Други двама болни (5,6%) завършиха с екзитус леталис до 30-и постоперативен ден.

lograft for the coronary aortic bypass grafts. After thoraco- and laparotomy the cardiovascular team prepared the cervix of the aneurism for the clamping and, when necessary, provided vascular access to the femoral arteries for distal anastomoses. After heparinization (100 U/kg) and switch to extracorporeal circulation (ECC) the cardiac surgery team performed CABG surgeries. While the patient was on ECC the cardiac surgery team performed AAA resection and placement of a tube or bifurcated prosthesis. Distal anastomoses were followed by a discontinuation of the ECC and deheparinization with protamine sulphate. The functionality of the performed reconstructions in the thoracic and abdominal segments was evaluated and then layer closure of the surgical accesses was carried out.

RESULTS AND DISCUSSION

The analysis of the performed surgical procedures presented in table 2 shows that the AAA resection with implantation of a tube graft was applied in 13 cases (36,1%), with aorto-bifemoral/biprofunda grafting – 17 cases (47,2%), with aorto-biiliac bypass grafting – 6 cases (16,7%). The coronary artery bypass was most often triple – in 18 cases (50,0%), double – 15 cases (41,7%) and in 3 cases (8,3%) – quadruple.

In the early postoperative period 3 (8,3%) patients had myocardial infarction and 2 – a stroke (5,6%). The outcome for two other patients (5,6%) was exitus letalis within 30 days of the surgery.

Субпопулацията пациенти, разглеждани в настоящото проучване, а именно лица с живото-мозастрашаващи AAA и ИБС, непоказана за ендovasкулярно лечение, е безспорно високорискова. Двуетапното хирургично лечение първо на ИБС, след което на AAA, крие риск от спонтанна руптура на AAA в постоперативния период. Интервал от 2 седмици между двете интервенции увеличава риска от руптура до 33% [9]. Някои автори съобщават за увеличен риск от руптура на AAA и след големи хирургични операции, некасаещи сърцето [10]. В този ред на мисли трябва да се отбележи, че възстановяването на белодробната функция след сърдечна операция може да забави последваща интервенция върху коремната аорта с минимум 2 седмици. Още повече задължителната комбинация от антиагрегантни медикаменти след перкутанна коронарна ангиопластика може да отложи планова резекция на AAA с най-малко 6 седмици.

Комбинираната едноетапна хирургична интервенция елиминира риска от спонтанна руптура на AAA в постоперативния период. Наред с това на пациента се извършва дефинитивно хирургично лечение, което изисква период на възстановяване.

Смъртността в нашата серия пациенти беше 6,6%, което е сравнимо с публикуваните резултати от други автори [11-13], като има съобщения за смъртност от 4,8% [14] до 30% [15]. Въпреки че нашето проучване е ограничено от сравнително малкия брой болни, ние стигнахме до заключение, че едноетапните хирургични интервенции по повод ИБС и AAA са добра стратегия при лечението на подбрана група пациенти. Всички болни от нашата серия постоперативно преминаха в по-нисък клас на сърдечната негеостатъчност по NYHA. Не бяха наблюдавани усложнения, свързани с абдоминалната аорта следоперативно.

От икономическа гледна точка допълнително предимство за институцията, провеждаща едноетапното лечение, е намаляването на разходите по лечението на тези пациенти [2].

Въпреки изтъкнатите предимства едноетапната операция представлява голямо техническо предизвикателство. Поради това резекцията на AAA е уместно да се извършва под ЕКК, като по този начин стресът върху миокарда

The subpopulation discussed here, namely patients with life-threatening AAAs and IHD without indication for endovascular treatment is undoubtedly exposed to a high risk. The two-stage treatment first of IHD and then of AAA may lead to a spontaneous rupture of the AAA in the postoperative period. An interval of 2 weeks between the two interventions increases the risk of rupture by 33% [9]. Some authors also report an increased risk of AAA rupture following major surgeries non-involving the heart [10]. In this train of thought it should be noted that the restoration of the lung function after heart surgery could delay a subsequent intervention in the abdominal aorta by at least 2 weeks. Furthermore, the obligatory combination of antiplatelet medications following percutaneous coronary angioplasty could delay the elective resection of the AAA by at least 6 weeks.

The combined simultaneous surgical intervention obviates the risk of spontaneous rupture of the AAA in the postoperative period. At the same time the patient undergoes a definitive surgical treatment requiring a certain period of recovery.

Mortality in our series of patients was 6,6% which is consistent with the published results obtained by other authors [11-13] with reports of 4,8% [14] – 30% [15] mortality. Despite the limitation which the comparatively small number of patients imposed on our trial, we arrived at the conclusion that simultaneous surgical interventions in the cases of IHD and AAA represent an effective strategy in the treatment of a selected group of patients. All the patients in our series were reassigned to a lower class of heart failure according to NYHA. No postoperative complications involving the abdominal aorta were observed.

Economically speaking, another advantage for the healthcare facility performing the simultaneous therapy is the reduction in the treatment costs of these patients [2].

Despite the pluses outlined here the simultaneous surgery constitutes a considerable technical challenge. Therefore, it is advisable to perform the resection of AAA with extracorporeal circulation to decrease the pressure on the myocardium

е по-малък по време на клампажа на аортата. Тези иначе изключително тежки в техническо отношение AAA стават значително по-лесно контролируеми в условията на ЕКК, когато абдоминалната аорта е колабирала и се създават благоприятни условия за неkomplицирано отпрепарирание на аневризмата и по-спокойно и адекватно извършване на съдовата реконструкция.

Особено внимание трябва да се обръща на хемостазата и съвовете анастомози, тъй като болните са хепаринизирани (100 U/kg). Преперативната нормоволемична хемодилуция и използването на автохемотрансфузионни методи могат да намалят физиологичния стрес от хеморагията и нуждата от неавтоложна хемотрансфузия. С особено внимание и прецизност трябва да се подхожда при пациенти със силно атеросклеротично променена аорта и при лица, показани за аортобифеморална реконструкция. От голямо значение е точният баланс на течностите в постоперативния период с оглед намаляване риска от бъбречната недостатъчност, който е относително по-висок при едноетапните операции.

Всички едноетапни интервенции в нашата институция бяха извършени изцяло под ЕКК, въпреки че така се увеличава рискът от възпалителни, коагулопатични и емболични усложнения. В световната литература има съобщения, че off-pump реконструкциите на коронарните съдове (OPCAB) намаляват усложненията, свързани с ЕКК [16, 17]. Трябва допълнително да бъде проучен въпросът дали OPCAB би намалил постоперативните усложнения при комбинираните операции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Когато пациентите са внимателно подбрани от мултидисциплинарен екип специалисти, едноетапните сърдечни и аортни операции имат сравнима честота на усложнения и смъртност в сравнение с изолираното оперативно лечение на AAA и ИБС, като се избягва рискът от руптура на AAA в постоперативния период.

during the clamping of the aorta. These otherwise extremely technically demanding AAAs become much more easily manageable with the use of ECC when the abdominal aorta has collapsed and a more favourable environment for an uncomplicated preparation of the aneurysm is procured contributing to a more unimpeded and adequate vascular reconstruction.

Particular attention should be paid to hemostasis and the vascular anastomoses as the patients have received heparin (100 U/kg). The preoperative normovolemic hemodilution and the use of autohemotransfusion methods can reduce the physical stress caused by the hemorrhage and the need for non-autologic hemotransfusion. The treatment of patients with an aorta severely altered by atherosclerosis and those indicated for aorto-bifemoral reconstruction should be approached very carefully, paying special attention to details. The correct balance of the fluids in the postoperative period is of utmost importance for the reduction of the risk of renal failure which is relatively higher in the case of simultaneous surgeries.

Extracorporeal circulation was used throughout all the simultaneous interventions performed in our healthcare facility even though this increased the risk of inflammatory, coagulo-pathological and embolic complications. It has been reported in the world literature that the off-pump reconstructions of the coronary vessels (OPCAB) reduce the complications associated with ECC [16, 17]. The question of whether OPCAB would reduce the postoperative complications in combined surgeries is subject to further research.

CONCLUSION

When patients have been carefully selected by a multidisciplinary team of specialists simultaneous surgeries of the heart and aorta have similar frequency of complications and mortality compared to isolated surgical treatment of AAA and IHD and the risk of rupture of the AAA in the postoperative period is eliminated.

БИБЛИОГРАФИЯ / REFERENCES

1. Golden MA, Whittemore AD, Donaldson MC. Selective evaluation and management of coronary artery disease in patients undergoing abdominal aortic aneurysms. – *Ann Surg* 1990;212:415-423.
2. King RC, Parrino PE, Hurst JL, Shockey KS, Tribble CG, Kron IL. Simultaneous coronary bypass grafting and abdominal aortic aneurysm repair decreases stay and costs. – *Ann Thorac Surg* 1998;66:1273-1276.
3. Attia RR, Murphy JD, Snider M, Lappas DG, Darling C, Lowenstein E. Myocardial ischemia due to infrarenal aortic cross-clamping during aortic surgery in patients with severe coronary artery disease. – *Circulation* 1976;53:961-964.
4. Gooding JM, Archie JP, McDowell H. Hemodynamic response to infra-renal aortic cross-clamping in patients with and without coronary artery disease. – *Crit Care Med* 1980;8:382-385.
5. Durham SJ, Steed DL, Moosa HH, Makaroun MS, Webster MW. Probability of rupture of an abdominal aortic aneurysm after an unrelated operative procedure: a prospective study. – *J Vasc Surg* 1991;13:248-252.
6. Thompson RW, Parks WC. Role of matrix metalloproteinases in abdominal aortic aneurysms. – *Ann NY Acad Sci* 1996;800:157-174.
7. Dobrin PB, Mrkvicka R. Failure of elastin or collagen as possible critical connective tissue alterations underlying aneurysmal dilatation. – *Cardiovasc Surg* 1994;2:484-488.
8. Whittemore AD, Clowes AW, Hechtman HB, Mannick JA. Aortic aneurysm repair: reduced operative mortality with maintenance of optimal cardiac performance. – *Ann Surg* 1980;192:414-421.
9. Blackbourne LH, Tribble CG, Langenburg SE, Mauney MC, Buchanan SA, Sinclair KN, Kron IL. Optimal timing of abdominal aortic aneurysm repair after coronary artery revascularization. – *Ann Vasc Surg* 1994;219:693-696.
10. Swanson RJ, Littooy FN, Hunt TK, Stoney RJ. Laparotomy as a precipitating factor in the rupture of intra-abdominal aneurysms. – *Arch Surg* 1980;115:299-304.
11. Wolff T, Baykut D, Zerkowski HR, Stierli P, Gürke L. Combined abdominal aortic aneurysm repair and coronary artery bypass: presentation of 13 cases and review of the literature. – *Ann Vasc Surg* 2006;20:23-29.
12. Mohr FW, Falk V, Autschbach R, Diegeler A, Schorn B, Weyland A, Vettelschoss M, Frank B, Gummert J, Dalichau H. One-stage surgery of coronary arteries and abdominal aorta in patients with impaired left ventricular function. – *Circulation* 1995;91:379-385.
13. Autschbach R, Falk V, Walther T, Vettelschoss M, Diegeler A, Dalichau H, Mohr FW. Simultaneous coronary bypass and abdominal aortic surgery in patients with severe coronary disease – indication and results. – *Eur J Cardiothorac Surg* 1995;9:678-683.
14. El-Sabrouh RA, Reul GJ, Cooley DA. Outcome after simultaneous abdominal aortic aneurysm repair and aortocoronary bypass. – *Ann Vasc Surg* 2002;16:321-330.
15. O'Connor MS, Licina MG, Kraenzler EJ, Savage RM, Padua-Shannon N, Starr NJ. Perioperative management and outcome of patients having cardiac surgery combined with abdominal aortic aneurysm resection. – *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1994;8:519-526.
16. Friedman SG, Safa T, Nussbaum T, Pogo G, Levy M. Combined off-pump coronary artery bypass and abdominal aortic surgery is associated with low morbidity and mortality. – *Ann Vasc Surg* 2003;17:162-164.
17. Morimoto K, Taniguchi I, Miyasaka S, Aoki T, Kato I, Yamaga T. Usefulness of one-stage coronary artery bypass grafting on the beating heart and abdominal aortic aneurysm repair. – *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2004;10:29-33.

✉ Адрес за кореспонденция:

Д-р Валентин Говедарски
УНСБАЛ „Света Екатерина“
Клиника по съдова хирургия и ангиология
бул. „Пенчо Славейков“ № 52
1431 София

☎ (02) 9214-967

e-mail: dvsg66@hotmail.com

✉ Address for correspondence:

Valentin Govedarski, MD
„St. Ekaterina“ University Hospital
Department of Vascular Surgery and Angiology
52 „Pencho Slaveykov“ Blvd.
Bg – 1431 Sofia

☎ (+359 2) 9214-967

e-mail: dvsg66@hotmail.com

КАРОТИДНА ХИРУРГИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

А. Тонев, С. Димитров, Д. Петков, Б. Баев, Т. Захариев и Г. Начев

УНСБАЛ „Св. Екатерина“ – София

Резюме. В случаите на съчетана каротидна и коронарна патология оптималният подход на хирургично лечение остава дискуссионен. Целта на настоящото ретроспективно проучване беше да се анализират резултатите от реваскуларизацията на каротидните артерии при пациенти със съчетана каротидна патология и исхемична болест на сърцето (ИБС) и да се определи прилаганият терапевтичен подход при тях. За период от 9 години (от януари 2000 г. до декември 2009 г.) в Клиниката по съдова хирургия и ангиология на УНСБАЛ „Света Екатерина“ – София, бяха извършени общо 527 оперативни интервенции на каротидните артерии при 513 пациенти. Болните бяха разделени на две групи според наличието или липсата на съпътстваща ИБС. Определи се честотата на рисковите фактори в двете групи пациенти и влиянието им върху постоперативните резултати. И при двете групи най-значим рисков фактор за инсулт бе артериалната хипертония, следвана от тютюнопушенето, дислипидемията, периферните съдови заболявания и диабетът. Общо за двете групи пациенти бяха регистрирани 2,14% нива на неврологични усложнения и 0,78% – на смъртност. В заключение, няма единно становище по отношение на предимствата на едновременното хирургично лечение на каротидната и коронарната патология, в сравнение с отделното извършване на каротидната тромбendarтеректомия (CEA) и сърдечната операция.

Ключови думи: каротидна хирургия, коронарна патология, мултифокална атеросклероза

CAROTID SURGERY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

A. Tonev, S. Dimitrov, D. Petkov, B. Baev, T. Zahariev and G. Nachev

University Hospital „St. Ekaterina“ – Sofia

Summary. In cases with combined carotid and coronary pathology the optimal approach for surgery remain debatable. The aim of this retrospective study was to analyze the results of carotid artery revascularization in patients with combined carotid pathology and ischemic heart disease, and to determine the applying therapeutical approach in these patients. 527 surgical interventions on the carotid artery, in 513 patients had been operated for 9 years (from January 2000 to December 2009) at the „Department of Vascular Surgery and Angiology“ of „St. Ekaterina“ University Hospital – Sofia. The patients were separated in two groups according to presence or absence of concomitant ischemic heart disease. The frequency of the risk factors in both groups and their influence of the postoperative results were determined. In both groups hypertension was the most powerful risk factor for stroke, followed by smoking, dyslipidemia, peripheral vascular diseases and diabetes. Commonly for both groups neurological complications were found in 2,14% of the patients and death rates was 0,78%. There are no integrated statement regarding to advantages of combined surgical treatment of carotid and coronary pathology compare with staged surgery – CEA or cardiosurgery.

Key words: carotid surgery, coronary pathology, multifocal atherosclerosis

Увод

Мултифокалната атеросклероза е генерализиран процес, засягащ различни сегменти на съдовото русло. Атеросклеротичният процес засяга най-често долните крайници (ХАНК), каротидни-

INTRODUCTION

Multifocal atherosclerosis is a generalized process, concerning different segments of the vascular system. The atherosclerotic process mostly concerns the lower limbs (chronic arterial

те артерии или сърцето (ИБС). В голям процент от случаите има съчетание на тези клинични форми при един и същ пациент [2]. Ефикасността на каротидната тромбендартеректомия (CEA) в редуцията на риска от последващ инсулт при пациентите с асимптомните и симптоматичните каротидни стенози е добре описана в литературата [6-8, 15, 16, 19]. В случаите на съчетана каротидна и коронарна патология оптималният подход на хирургично лечение остава дискуссионен [13]. Няма единно становище по отношение на предимствата на едновременното хирургично лечение на каротидната и сърдечната патология в сравнение с отделното извършване на CEA и сърдечната операция [3, 5, 14].

Предходната анамнеза за транзиторни исхемични атаки (ТИА) и/или инсулт, пресърдната фибрилация, контралатералната оклузия на каротидните артерии, застойната сърдечно-съдова недостатъчност и диабетът са сигнификантни независими предиктори за заболяемост и смъртност до 30-ия ден в постоперативния период [4, 21]. Изследванията на връзката между традиционните сърдечно-съдови рискови фактори и честотата на смърт и инсулт след CEA са ограничени.

Целта на настоящото ретроспективно проучване беше да се анализират резултатите от реваскуларизацията на каротидните артерии при пациенти със съчетана каротидна патология и ИБС, както и да се определи прилаганият терапевтичен подход при пациентите.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За период от 9 години (от януари 2000 г. до декември 2009 г.) в Клиниката по съдова хирургия и ангиология на УНСБАЛ „Света Екатерина“ – София, се извършиха общо 527 оперативни интервенции на каротидните артерии при 513 пациенти.

Болните бяха разделени на две групи според наличието или липсата на съпътстваща ИБС. Група 1 включваше 385 (75,05%) пациенти със съчетана каротидна патология и ИБС, а група 2 – 128 (24,95%) пациенти без данни за ИБС. В група 1 при 347 (90,12%) болни на първи етап се извърши каротидната хирургична интервенция, а на втори – сърдечната (аорто-коронарен бай-

insufficiency of the extremities), the carotid arteries or the heart (CAD). In a big percentage of the cases there is a combination of these clinical forms in one and the same patient [2]. The efficiency of the carotid thrombendarterectomy (CEA) in reducing the risk of subsequent stroke in patients with asymptomatic and symptomatic carotid stenoses is well reported in literature [6-8, 15, 16, 19]. In the cases of combined carotid and coronary pathology the optimal approach to surgical treatment remains debatable [13]. There is no uniform opinion with respect to the advantages of the simultaneous surgical treatment of carotid and cardiac pathology compared to the separate performance of CEA and the cardiac surgery [3, 5, 14].

The history of TIA and/or stroke, atrial fibrillation, counter lateral occlusion of carotid arteries, congestive cardiovascular failure and diabetes are significant independent predictors of morbidity and mortality up to the 30th day in the post-surgery period [4, 21]. Diagnostic tests of the connection between the traditional cardiovascular risk factors and the rate of death and stroke after CEA are limited.

The goal of this retrospective study is to analyze the results of the revascularization of carotid arteries in patients with combined carotid pathology and CAD, and to determine the therapeutic approach to be applied to the patients.

MATERIALS AND METHODS

For a period of 9 years (from January 2000 to December 2009) in the clinic of vascular surgery and angiology of University Hospital „St. Ekaterina“ – Sofia a total of 527 surgical interventions of carotid arteries were performed in 513 patients.

The patients were divided in two groups according to the presence or absence of a concomitant CAD. Group 1 included 385 (75.05%) patients with combined carotid pathology and CAD, and Group 2 – 128 (24.95%) patients without data for CAD. In Group 1 in 347 (90.12%) patients at the first stage the carotid surgical intervention was made, and at the second stage – the cardiac (CABG or aortic

пас или аортноклапно протезиране), докато при останалите 38 (9,88%) пациенти на първи етап се извърши сърдечната хирургична интервенция, а на втори – каротидната.

Всички каротидни интервенции бяха направени под обща анестезия с ендотрахеална интубация и утвърден стандартен хирургичен метод. Интраоперативно оценката на мозъчния кръвоток се извърши чрез ТКД мониториране. Каротидното шънтиране бе прилагано селективно, в случаите на влошаване стойностите от ТКД при клампажа на каротидните артерии. Интралуменен шънт бе приложен при 17 (3,23%) оперативни интервенции. При 80 (15,18%) операции бе използвана и спектрометрия (NIRS) – мозъчна оксиметрия за мониторинг на мозъчната функция. Всички пациенти получиха интраоперативно нискомолекулен хепарин в профилактични дози.

Постоперативно всички болни бяха поставени под наблюдение в сектор за интензивни грижи с контрол на хемодинамичните и кръвните показатели за период от 24 часа. Пациентите бяха трансферирани в хирургичното отделение при стабилни хемодинамични и неврологични показатели. При отклонение в тези показатели болните оставаха под активно наблюдение. На всички пациенти бе прилаган антиагрегант: Aspirin – 100 mg дневно. При 463 (90,25%) пациенти дехоспитализацията беше извършена на 2-рия следоперативен ден.

РЕЗУЛТАТИ

Изследвани бяха общо 513 пациенти – 357 (69,59%) мъже и 156 (30,46%) жени, на средна възраст 63,57 години и възрастов интервал от 41 до 84 години. Тези резултати показват мъжкия пол като сериозен рисков фактор за каротидна патология. Демографските характеристики и клиничните симптоми на пациентите са систематизирани на табл. 1.

От таблицата се вижда, че в цялата група преобладават асимптомните стенози – 62,18%, за сметка на симптоматичните – 37,82%. Част от пациентите с изразена симптоматика имат ТИА, други – инсулт, а трети – съчетание от тях. Пациентите с прекаран инсулт са повечето в групата,

valvuloplasty), while in the remaining 38 (9.88%) patients the cardiac surgical intervention was made at the first stage, and at the second stage – the carotid one.

All carotid interventions were performed under general anesthesia with endotracheal intubation and approved standard surgical method. The intraoperative assessment of the encephalic blood flow was made with a transcranial Doppler monitoring. The carotid shunting was applied selectively in the cases of worsening of the values of transcranial Doppler monitoring in the clamping of the carotid arteries. Intralumen shunt was applied in 17 (3.23%) surgical interventions. In 80 (15.18%) surgeries spectrometry (NIRS) was applied too – encephalic oxymetry for monitoring the brain function. All patients received intraoperative LMWH as prevention medication.

Post-operatively all patients were monitored in the CCU with control over hemodynamic and blood indicators for a period of 24 hours. The patients were transferred to the surgical department in the case of stable hemodynamic and neurological indicators. In case of deviations, the patients remained under active monitoring. All patients were given anti-platelet drugs: Aspirin – 100 mg/day. In 463 (90.25%) patients, hospital discharge was made on the second day after surgery.

RESULTS

A total of 513 patients were tested – 357 (69.59%) men and 156 (30.46%) women, at an average age of 63.57 years, ranging from 41 to 84 years. These results show that the male sex is a serious risk factor for carotid pathology. The demographic features and clinical symptoms of the patients may be systemized as follows (table 1).

The table shows that the whole group is dominated by asymptomatic stenoses – 62.18%, unlike the symptomatic stenoses – 37.82%. Part of the patients with manifesting symptoms have TIA, others stroke, and a third part – a combination thereof. The patients with previous stroke are the dominant part of the

а една част от тях имат и ТИА. При всички случаи е наблюдаван ипсилатералният инсулт.

Извърши се разпределение на пациентите от двете групи по отношение на техните придружаващи заболявания като основни рискови фактори за каротидната атеросклероза (табл. 2).

group and a part of them have TIA as well. In all cases ipsilateral stroke was observed.

A distribution of the patients from the two groups was made with respect to comorbidities as the main risk factors for carotid atherosclerosis. (Table 2).

Таблица 1. Демографски характеристики, наличие и вид на неврологичната симптоматика на пациентите, включени в проучването

Table 1. Demographic characteristics, presence and type of neurological symptoms in patients included in the study

Пациенти / Patients:	n	%
Мъже / Male	357	69,59
Жени / Female	156	30,41
Средна възраст / Average age	63,57	
Възрастов интервал / Age interval	41-84	
Наличие на неврологична симптоматика: / Neurological symptoms:		
Асимптомни / Asymptomatic	319	62,18
Симптоматични / Symptomatic	194	37,82
Вид на неврологичната симптоматика: / Type of neurological symptoms:		
ТИА / TIA	27	13,91
Инсулт / Stroke	153	78,87
ТИА + Инсулт / TIA + Stroke	14	7,22

Таблица 2. Разпределение на придружаващите заболявания и рисковите фактори при пациентите от двете групи

Table 2. Distribution of comorbidities and risk factors in patients from both groups

	Група 1 / Group 1		Група 2 / Group 2	
	n	%	n	%
Коморбидитет: / Comorbidity:				
ИБС / CAD	385	100,00	0	0
– Коронарна патология / Coronary pathology	301	78,18	–	–
• АКБ / CABG	38	12,63	–	–
• Стентуване / Stenting	67	22,25	–	–
• Миокарден инфаркт / Myocardial infarction	153	50,83	–	–
• САП / SAP	43	14,29	–	–
– Ритъмна патология / Rhythm pathology	84	21,82	–	–
АХ / AH	385	100,00	109	85,16
Диабет / Diabetes	127	32,98	13	10,16
Периферни съдови заболявания / Peripheral vascular diseases	211	54,80	53	40,41
Дислипидемия / Dyslipidemia	298	77,40	39	30,47
Тютюнопушене / Smoking	327	84,94	84	65,63

В група 1 значителна част от пациентите бяха прекарвали миокарден инфаркт – 153 (50,83%). Аорто-коронарен байпас бе регистриран при 38 (12,63%), стентирание на коронарните артерии при 67 (22,25%), а сравнително по-малко са пациентите със стенокаргия – 43 (14,29%). В групата най-значим рисков фактор за инсулт представлява артериалната хипертония – 100% от болните, следван от тютюнопушенето (84,98%) и дислипидемията (77,40%). Диабет беше установен при 1/3 от пациентите в групата, а периферни съдови заболявания при малко над половината от тях. Високата честота на всички тези фактори потвърждава генерализираният характер на атеросклерозата.

В група 2 като най-значим рисков фактор също се нарежда артериалната хипертония – при 109 (85,16%) от болните, следван от тютюнопушене – 84 (65,53%). Периферни съдови заболявания бяха установени при 40,41% от пациентите, дислипидемия – 30,47%, а диабет – в 10,16% от случаите.

В следоперативния период до 30-ия ден в група 1 инсулт бе регистриран в 6 (1,56%) от случаите, 3 (0,78%) от които с фатален изход. Постоперативна тромбоза на ICA бе установена в 3 (0,78%) от случаите. Тя бе доказана с цветна доплер-сонография и ТКД. При двама пациенти се разви ТИА, която отзвуча. В група 2 инсулт бе установен в 3 (2,34%) от случаите, един от които с фатален изход. Общо за двете групи пациенти бяха регистрирани 2,14% нища на неврологични усложнения и 0,78% на смъртност.

Обсъждане

Честотата на сигнификантните каротидни стенози при пациентите, претърпели сърдечна интервенция, варира между 2,8 и 22% [9, 20], докато 28-40% от пациентите, претърпели CEA, имат сигнификантни съпътстващи коронарни заболявания [10, 22]. В нашето изследване 75,05% от пациентите бяха със съчетана каротидна и коронарна патология. Пациентите с леко до умерено изразена коронарна патология могат да претърпят CEA с приемлив нисък периоперативен риск. Междувре-

In Group 1 a significant part of the patients had a history of myocardial infarction – 153 (50.83%). CABG was registered in 38 (12.63%), stenting of coronary arteries in 67 (22.25%), and a significantly smaller number of patients had angina – 43 (14.29%). In the group, the most significant risk factor for stroke was arterial hypertension – 100% of the patients, followed by smoking (84.98%) and dyslipidemia (77.40%). Diabetes was found in 1/3 of the patients in the group, and peripheral vascular diseases in a little more than half of them. The high incidence of all these factors confirms the generalized nature of atherosclerosis.

In Group 2 arterial hypertension was also demonstrated as a most significant risk factor – in 109 (85.16%) of the patients, followed by smoking in 84 (65.53%) patients. Peripheral vascular diseases were found in 40.41% of the patients, dyslipidemia in 30.47%, and diabetes in 10.16% of the cases.

By the 30th day after surgery, in Group 1 stroke was registered in 6 (1.56%) of the cases, 3 (0.78%) of which with exitus letalis. Post-surgery thrombosis of ICA was found in 3 (0.78%) of the cases. It was confirmed by a color Doppler sonography and transcranial Doppler. Two patients developed TIA, which faded away. In Group 2, stroke was found in 3 (2.34%) of the cases, one of which with exitus letalis. Totally, for the two groups of patients the registered level of neurological complications was 2.14 % and the mortality rate was 0.78%.

DISCUSSION

The incidence of significant carotid stenoses in patients who underwent a heart intervention varies between 2.8% and 22% [9, 20], while 28-40% of the patients who underwent CEA have significant coronary comorbidities [10, 22]. In our study 75.05% of the patients were with combined carotid and coronary pathology. The patients with slightly to moderately expressed coronary pathology may undergo CEA with an acceptably low perioperative

менно при пациентите с тежки сърдечни заболявания, манифестирани като нестабилна ангина или сърдечна недостатъчност III-IV функционален клас по NYHA и симптоматични критични каротидни стенози, оптималната хирургична стратегия позволява в определени случаи извършването на еднотапна хирургична интервенция.

Хирургичното лечение първо на каротидните артерии излага пациента на висок риск от периперативен миокарден инфаркт. Оперативното лечение първо на коронарните артерии излага пациента на висок риск от периперативен инсулт, докато едновременното изпълнение на двете процедури може да изложи пациента на прекомерно висок хирургичен риск.

Няколко метаанализа, обобщаващи голямото изобилие от противоположни мнения, са докладвани в литературата. Един от последните метаанализи, включващ 97 публикации с 8972 етапни и комбинирани операции, стига до извода, че няма сигнификантна разлика в резултатите между етапната и комбинираната каротидна и коронарна хирургична интервенция. Комбинираният риск от смъртност/инсулт или миокарден инфаркт е бил 10-12% за двете стратегии. Междувременно, при липсата на рандомизирани проучвания, не е възможно да се направи заключение относно най-добрата стратегия [14].

Правилният хирургичен подход при пациенти със съпътстващи тежки коронарни и каротидни заболявания трябва да бъде индивидуален, според всеки пациент [14].

Каротидната атеросклероза е лесно установима проява на мозъчносъдова атеросклероза и остава водеща причина за мозъчносъдови инциденти [17]. Редица проучвания доказват, че коморбидните състояния като артериалната хипертония, диабетът, тютюнопушенето и дислипидемията са значими рискови фактори за инсулт, водещи до мултифокалност на атеросклеротичния процес [1, 11, 12, 18, 21, 23].

Нашият клиничен опит показва, че при наличието на мултифокална атеросклероза – съчетание на каротидна патология с неизявена, необострена ИБС, на първи етап се извършва CEA, а по-късно се прави преценка за коронарна хирургия или стентирание. Когато ИБС е клинично обострена, за предпочитане е еднотапната хирургия на каротидната

risk. Meanwhile in the patients with severe cardiac diseases manifested as unstable angina or heart failure III-IV NYHA functional class and symptomatic critical carotid stenoses, the optimal surgical strategy in individual cases allows for the performance of a single stage surgical intervention.

The surgical treatment first of the carotid arteries exposes the patient to high risk of perioperative myocardial infarction. The operative treatment first of the coronary arteries exposes the patient to high risk of perioperative stroke, while the simultaneous performance of both procedures may expose the patient to a very high surgical risk.

Several meta-analyses, which summarize the many opposing opinions have been reported in literature. One of the last meta-analyses, including 97 publications with 8,972 staged and combined operations, has reached the conclusion that there is no significant difference in the results between staged and combined carotid and coronary surgical intervention. The combined risk of mortality/stroke or myocardial infarction was 10-12% for both strategies. In the meantime, it is not possible to make a conclusion about the best strategy without randomized trials [14].

The right surgical approach in patients with heavy coronary and carotid comorbidities must be individual according to each patient [14].

Carotid atherosclerosis is easily diagnosable, as a result of brain and vascular atherosclerosis and it remains the leading cause of brain and vascular incidents [17]. A number of studies prove that comorbidities such as arterial hypertension, diabetes, smoking and dyslipidemia are serious risk factors for stroke, leading to multifocality of the atherosclerosis process [1, 11, 12, 18, 21, 23].

Our clinical experience has shown that in the case of multifocal sclerosis – a combination of carotid pathology with non-manifested, non-severe CAD, CEA is applied at the first stage and later coronary surgery or stenting are considered. When CAD is clinically severe, one-stage surgery of the carotid and coronary pathology is preferred, or

и коронарната патология или на първи етап сърдечната, а след това каротидната интервенция, поради големият риск от заболяемост и/или смъртност от придружаващата мозъчносъдова патология при пациента в рания следеперативен период.

cardiac surgery as a first step, and then the carotid intervention, due to the great risk of morbidity and/or mortality by the accompanying brain and vascular pathology in the patient in the early post-operative period.

БИБЛИОГРАФИЯ / REFERENCES

1. Гроздински Л. Рискови фактори при болни с МФА – ХАНК, ИБС и коронарна атеросклероза. – Флебология и ангиология, 2009,2,3,49-60.
2. Захариев Т. Хирургично лечение на мултифокалната атеросклероза. – Докторска Дисертация, София, 2004.
3. Захариев Т, Гроздински Л, Станкев М, Кирилова К, Чирков А. Хирургична стратегия при болни с мултифокална коронарна и каротидна атеросклероза. – Ангиология и Съдова хирургия 2000; 2: 21-27.
4. Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittemore AD, Harbauch RE, Dempsey RJ et al. Guidelines for carotid endarterectomy. A statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association. – Circulation, 1998, 97,501-509.
5. Das SK, Brow TD, Pepper J. Continuing controversy in the management of concomitant coronary and carotid disease: an overview. – Int J Cardiol 2000; 74: 47-65.
6. European Carotid Surgery Trialists' Group, MRC Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70-90%) or with mild (0-29%) carotid stenosis. – Lancet, 1991,337,1235-1243.
7. European Carotid Surgery Trialists' Group, Randomized trial of endarterectomy for recent symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). – Lancet, 1998,351,1379-1387.
8. Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis study. Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. – JAMA, 1995, 273,1421-1429.
9. Hertzner NR, Loop FD, Beven EG, O'Hara PJ, Krajewski LP. Surgical staging for simultaneous coronary and carotid disease: a study including prospective randomization. – J Vasc Surg, 1989, 9,455-63.
10. Hertzner NR, Young JR, Beven EG, Graor RA, O'Hara PJ, Ruschhaupt 3rd WF, et al. Coronary angiography in 506 patients with extracranial cerebrovascular disease. – Arch Intern Med, 1985, 145,849-52.
11. Kragsterman D, Logason K, Ahari A et al. Risk factors for complication after carotid endarterectomy – a population based study. – Eur J Vasc Endovasc Surg, 2004, 28, 98-103.
12. MacMahon S, Rodgers A. Blood pressure, antihypertensive treatment and stroke risk. – J Hypertens Suppl. 1994,12,S5-S14.
13. Naylor AR. Does the risk of post CABG stroke merit staged or synchronous reconstruction in patients with symptomatic or asymptomatic carotid disease? – J Cardiovasc Surg, 2009, 50, 71-81.
14. Naylor AR, Cuffe RL, Rothwell PM, Pell PR. A systematic review of outcomes following staged and synchronous carotid endarterectomy and coronary artery bypass. – Eur J Vasc Endovasc Surg 2003; 25: 380-389.
15. Naylor AR, Rothwell PM, Bell PRF. Overview of the principal results and secondary analyse from the European and North American randomized trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. – Eur J Vasc Endovasc Surg, 2003,26,115-119.
16. North America Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators, Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. – N Eng J Med,1998, 339,1415-1425.
17. O'Leary DH, Polak JF, Kronmal RA, Manolo TA, Burke GL, Wolpson Jr SK. Carotid-artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults: cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. – N Engl J Med, 1999,340,14-22.
18. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). – Lancet, 1994, 344, 1383-1389.

19. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Fox AJ, Taylor DW, Maeberg MR et al. Analysis of pooled data from the randomized controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. – Lancet, 2003, 361, 107-116.
20. Scharzt LB, Bridgman AH, Kieffer RW, Wilcox RA, McCann RL, Tawil MP, et al. Asymptomatic carotid artery stenosis and stroke in patients undergoing cardiopulmonary bypass. – J Vasc Surg, 1995, 21, 146-53.
21. Tu JV, Wang H, Bowyer B, Green L, Fang J, Kucey D et al. Risk factors for death or stroke after carotid endarterectomy. Observations from Ontario Carotid Endarterectomy registry. – Stroke, 2003, 34,2568-2575.
22. Urbinati S, Di Pasquale G, Andreoli A, Lusa AM, Garini G, Grazi P et al. Preoperative noninvasive coronary risk stratification in candidates for carotid endarterectomy. – Stroke, 1994, 25, 2022-7.
23. Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the Framingham study. – JAMA, 1988, 259, 1025-1029.

✉ Адрес за кореспонденция:

Д-р Андриан Тонев
УНСБАЛ „Св. Екатерина“
Бул. „Пенчо Славейков“ № 52 А
1431 София

☎ 02/ 9214970

☎ 02/9214971

e-mail: andi.tonev@abv.bg

✉ Address for correspondence:

Andrian Tonev, MD
University Hospital „St. Ekaterina“
52 A Pencho Slaveykov, Blvd
Bg – 1431 Sofia

☎ +359 2/ 9214970

☎ +359 2/9214971

e-mail: andi.tonev@abv.bg

КРИТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА АНАЛИЗА НА НАЦИОНАЛНАТА ЗДРАВНООСИГУРИТЕЛНА КАСА НА БОЛНИЧНАТА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ – ЛИПСА НА ОБЕКТИВНА ОЦЕНКА НА ЕФИКАСНОСТТА И ДОСТЪПНОСТТА НА ПАЦИЕНТИТЕ ДО ИНВАЗИВНИ И ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНИ ПРОЦЕДУРИ

Т. Веков¹ и М. Григоров²

¹Български кардиологичен институт, ²СБАЛ по кардиология

Резюме. В настоящата статия е представен сравнителен анализ на данните от доклада на експертите на НЗОК за болничната дейност, осъществявана и отчитана по клинични пътеки с включени инвазивни и интервенционални процедури и медицинските стандарти, европейската терапевтична практика и постигнатите медицински резултати в държавите членки на Европейския съюз към 11.2009 г. Докладът на НЗОК предизвиква широка обществена дискусия и повдига въпроси относно свръххоспитализациите, неефективното и дори злонамерено усвояване на финансови средства и поставя под съмнение ефективността на интервенционалната кардиология. Авторите отбелязват, че направените от експертите на НЗОК изводи не са обосновани, тъй като не разглеждат постигнатите медицински резултати от гледна точка на ефективност на методиката, намаляване на вътреболничната смъртност, подобряването на перспективите, нивото на достъпност, медицинските препоръки и стандарти, както и сравняването на резултатите в България с постигнатите средностатистически резултати в други страни от Европейския съюз.

Ключови думи: сърдечно-съдови заболявания, инвазивна, интервенционална кардиология, ефективност на здравеопазването, достъпност

A CRITICAL REVIEW OF THE ANALYSIS OF IN-PATIENT ACTIVITIES BY THE NATIONAL HEALTH INSURANCE FUND – FAILURE OF OBJECTIVE ASSESSMENT OF DRUG EFFICACY AND ACCESSIBILITY TO TREATMENT AND INTERVENTIONAL PROCEDURES

T. Vekov¹ and M. Grigorov²

¹Bulgarian Cardiac Institute, ²UniCardio Clinic

Summary. This article presents a comparative analysis between the data in the report made by the experts of National health insurance fund (NHIF) of in-patient activity including invasive and interventional procedures on one side with the medical standards, European therapeutic medical practice and the results achieved in the EU Member States of the European as to November 2009 on the other. The NHIF report provoked wide public discussion and raised questions about overrated hospitalisations, ineffective and even maliciously funds utilisation and questioned the effectiveness of interventional cardiology. The authors note that these conclusions of NHIF experts are not justified, as they did not review the medical results in terms of efficiency of methodology, of reduced in-hospital mortality, improved prospects, the level of accessibility, medical recommendations and standards and comparing the results achieved in Bulgaria with the average results in other EU countries.

Key words: cardiovascular disease, invasive, interventional cardiology, effectiveness of healthcare accessibility

Финансовата криза в здравеопазването в България през периода 2009-2010 г., очертаващият се огромен бюджетен дефицит на Националната здравноосигурителна каса (НЗОК) както

The financial crisis in Bulgarian healthcare for the period 2009-2010, the budget deficit of the National Health Insurance Fund (NHIF) both for inpatient care and for medicines in

за болнична дейност, така и за лекарства през 2010 г. породиха широка полемика в сферата на инвазивната и интервенционалната кардиология. Ежедневно се дискутират различни идеи за подобряване на ефективността на здравеопазването чрез намаляване на работните заплати на лекарите, прекратяване на свръххоспитализациите и некоректното отчитане на здравни дейности по клинични пътеки. Терапевтичният подсектор на инвазивната и интервенционалната кардиология стана обществено популярен след публикуването на анализ от директора на НЗОК за болничната дейност, осъществявана и отчитана по клинични пътеки с включени инвазивни и интервенционални процедури, както и предложения за оптимизиране на тези пътеки във връзка с предстоящото разработване на Наредба за основния пакет дейности, гарантирани от бюджета на НЗОК.

В настоящата статия ще анализираме данните и изводите от доклада на експертите на НЗОК и ще ги сравним с медицинските стандарти, европейската терапевтична практика и постигнатите медицински резултати в държавите от Европейския съюз към ноември 2009 г., когато са публикувани както данните и анализите на НЗОК, така и резултатите от анализа на реперфузионната терапия за остър миокарден инфаркт със ST-елевация в Европа – описание на актуалната ситуация в 30 държави, включително България.

Според експертите на НЗОК приложните области на инвазивната кардиология се разширяват динамично през последните десетилетия, като тази високотехнологична дейност ще продължи своето интензивно развитие през следващите години, отговаряйки на потребностите от своевременно и качествено лечение, гарантиращо по-добри здравни перспективи за болните със сърдечно-съдови заболявания.[1]

Лечението на остър миокарден инфаркт със ST-елевация, което е реимбурсирано от НЗОК за периода 2007-2009 г., и относителното годишно изменение са показани в табл. 1 [1].

2010 stirred broad polemics in invasive and interventional cardiology. Different ideas about the improvement of healthcare effectiveness by cutting down salaries of medical doctors, termination of over-hospitalizations and the inaccurate reporting of activities under clinical paths are being discussed daily. The therapy sub-sector of invasive and interventional cardiology has become popular among the society after the publication of an analysis of the NHIF director about inpatient activity, performed and reported through clinical paths with included invasive and interventional procedures, as well as proposals for optimizing these paths with regard to the drafting of a regulation for the main list of activities, guaranteed by the NHIF budget.

This article analyzes the data and conclusions from the report of the NHIF experts and we compare them with the medical guidelines, the European practice and the achieved medical outcome in the EU member states as of November 2009, when they were published, as well as the data and analyses of the NHIF and the results from the analysis of reperfusion therapy for STEMI in Europe – a description of the real-life situation in 30 countries, including Bulgaria.

According to the NHIF experts, applied fields of invasive cardiology have been dynamically expanding for the past decades, and this high-tech activity will continue its intensive development in the years to come, by providing for the needs for timely and quality treatment, guaranteeing better health perspectives for cardiovascular patients [1].

The treatment of STEMI, reimbursed by the NHIF for the period 2007-2009 and the relative annual change are shown on Table 1 [1].

Таблица 1. Брой случаи по клинични пътеки с включена диагноза остър миокарден инфаркт със ST-елевация за периода 2007-2009 г.**Table 1.** Number of cases with STEMI included in clinical paths for the period 2007-2009

Клинична пътека Clinical path	2007 г., бр. 2007, number	2008 г., бр. относително изменение, % 2008, number relative change, %	2009 г., бр. относително изменение, % 2009, number relative change, %
№ 46 – Остър миокарден инфаркт без фибринолиза № 46 – Acute myocardial infarction without fibrinolysis	8357	7924 (– 5.18%)	7224 (– 8.61%)
№ 50 – Остър коронарен синдром с персистираща елевация на ST-сегмент с фибринолитик № 50 – Acute Coronary Syndrome with persistent ST-elevation with a fibrinolytic	1505	1425 (– 5.31%)	1178 (– 17.33%)
№ 51 – Остър коронарен синдром с персистираща елевация на ST-сегмент с интервенционално лечение № 51 – Acute Coronary Syndrome with persistent ST-elevation with interventional treatment	811	1801 (+ 122.07%)	2638 (+ 46.48%)
Общо Total	10 673	11 150	11 058

Наблюдава се тенденция за намаляване на случаите на лечение на остър инфаркт с консервативно лечение и фибринолиза за сметка на увеличаването на случаите с интервенционално лечение, което е в точно съответствие с медицинските стандарти за лечение на остър инфаркт на миокарда със ST-елевация на Европейското кардиологично дружество. Въпреки това увеличение достъпността до ефективно интервенционално лечение е едва 23,86%.

Аналогично ниско ниво на достъпност до инвазивно изследване и интервенционално лечение се наблюдава и при пациентите с нестабилна ангина пекторис (табл. 2).

Само 9138 пациенти (17,71%) с диагноза нестабилна ангина пекторис са имали достъп до инвазивно изследване, като едва при 8020 пациенти (15,54%) е извършено интервенционално лечение. Съгласно медицинските стандарти нестабилната ангина пекторис е показание клас I за инвазивно изследване [1].

Cases of acute infarction treatment by means of conservative treatment and fibrinolysis have been decreasing unlike cases with interventional treatment, which are increasing. This trend corresponds with the medical guidelines for STEMI treatment of the European Society of Cardiology. Nevertheless, accessibility to effective interventional treatment is a mere 23,86%.

Patients with unstable angina pectoris show analogously low level of access to invasive and interventional treatment – Table 2.

Only 9,138 patients (17,71%) diagnosed with unstable angina pectoris had access to invasive diagnostics, whereby only 8,020 patients (15,54%) had interventional treatment. According to medical guidelines unstable angina pectoris is class I indication for invasive diagnostics.[1].

Таблица 2. Брой случаи по клинични пътеки с включена диагноза нестабилна ангина пекторис за периода 2007-2009 г.

Table 2. Clinical path cases with included diagnosis of unstable angina pectoris for the period 2007-2009

Клинична пътека Clinical path	2007, бр. 2007, number	2008, бр. относително изменение, % 2008, number relative change, %	2009, бр. относително изменение, % 2009, number relative change, %
№ 47 – Нестабилна форма на ангина пекторис без инвазивно изследване и/или интервенционално лечение № 47 – Unstable form of angina pectoris without invasive diagnostics and/or interventional treatment	36 626	36 921 (+ 0.81%)	40 912 (+ 10.81%)
№ 48 – Нестабилна форма на ангина пекторис с инвазивно изследване № 48 – Unstable angina pectoris with invasive diagnostics	1423	3944 (+ 177.16%)	9138 (+ 131.69%)
№ 49 – Нестабилна форма на ангина пекторис с интервенционално лечение № 49 – Unstable angina pectoris with interventional treatment	1840	5048 (+ 174.35%)	8020 (+ 58.87%)

Съгласно стандартите на Европейското кардиологично дружество при установена диагноза ангина пекторис показания клас I за коронарография имат пациентите:

- с нестабилна ангина пекторис и остър коронарен синдром без ST-елевация;
- със стабилна ангина пекторис от III функционален клас с голяма вероятност за коронарна болест или когато **лечението не отговаря адекватно на фармакологичната терапия**;
- преживели сърдечен арест;
- със сериозни камерни аритмии;
- на които вече е правена реваскуларизация, но с рано появила се средна до тежка ангина пекторис.

В съответствие с медицинските стандарти всички пациенти с нестабилна ангина пекторис в спешен или планов порядък трябва да преминат инвазивна диагностика и при необходимост интервенционално лечение (у нас само 17,71% от пациентите преминават инвазивна диагностика, а 15,54% – интервенционално лечение).

От анализа на болничната дейност, осъществявана и отчитана по клинични пътеки с включени инвазивни и интервенционални проце-

In accordance with the European Society of Cardiology guidelines patients diagnosed with angina pectoris have class I indications for coronarography with:

- Unstable angina pectoris and NSTEMI;
- Stable angina pectoris class III with high probability for coronary disease or when the treatment does not adequately meet the pharmacological therapy;
- History for cardiac arrest;
- Significant ventricular arrhythmias;
- revascularization, but they present with early moderate to severe angina pectoris.

In accordance with medical guidelines all patients with unstable angina pectoris in acute or elective setting must have invasive diagnostics and interventional treatment, if necessary (in Bulgaria only 17,71% of patients have invasive diagnostics and 15,54% have interventional treatment).

From the analysis of inpatient activity, performed and reported in clinical paths with included invasive and interventional procedures, made by the experts

гури, направен от експертите на НЗОК, могат да се направят следните заключения:

1. Нарастването на отчетените случаи по инвазивни кардиологични клинични пътеки (КП) за 2008 г. спрямо 2007 г. е 49%. Наблюдава се тенденция за значителен ръст на отчетените случаи през 2008 г. спрямо 2007 г. по КП № 48 – 177%, КП № 49 – 174%, КП № 51 – 122%, и незначителен ръст на увеличение само от 8% по КП № 45.

2. Отчетените случаи за първото полугодие на 2009 г. спрямо същия период на 2008 г. нарастват значително – 43 639 бр. за 2009 г. срещу 34 000 бр. за 2008 г., или с 28%, но при определени пътеки нарастването е значително над средното. Броят случаи по КП № 38 през 2009 г. нараства с 28% спрямо 2008 г., по КП № 47 с 13%, по КП № 48 с 249% и по КП № 49 със 176%.

3. Индикациите за хоспитализация са много общи, със силно стеснен диапазон на предварителна преценка на състоянието на пациента. Липсва адекватна оценка на руска, което води до пренебрегване на конвенционалните диагностични методи и преминаването директно към инвазивни.

4. Диагностичните процедури по КП №№ 38, 45, 48, 49, 51 са едни и същи или с минимални различия, което създава предпоставки за отчитането на пациентите по по-скъпи клинични пътеки.

Всички гореизброени изводи предизвикаха сериозна обществена дискусия относно свръххоспитализациите, неефективното и дори злонамерено усвояване на финансови средства, ефективността на интервенционалната кардиология и предизвикаха целенасочени и преднамерени ревизии и одити във всички клиници по инвазивна и интервенционална кардиология от контролните органи на НЗОК и Министерство на здравеопазването (МЗ).

Основна слабост на представения анализ е това, че постигнатите медицински резултати не са разгледани от гледна точка на ефективност на методиката, намаляване на вътреболничната смъртност, подобряване на перспективите, нивото на достъпност, медицинските препоръки и стандарти, както и сравняване на резултатите в България с постигнатите средностатистически резултати в други страни от Европейския съюз. Това е основната причина, която ни мотивира да направим настоящото

of the National Health Insurance Fund, the following conclusions could be drawn:

1. The growth of cases in invasive cardiac clinical paths for 2008 in comparison with 2007 is 49%. There is a tendency of considerable growth of registered cases in 2008 in comparison with 2007 by Clinical Path № 48 – 177%, Clinical Path № 49 – 174%, Clinical Path № 51 – 122% and an insignificant growth rate of only 8% in Clinical Path № 45.

2. Registered cases for the first half-year of 2009 in comparison with the same period of 2008 have marked a significant growth – 43,639 for 2009 versus 34,000 for 2008 or by 28%, but in certain paths the growth is much above the average. The number of cases in Clinical Path № 38 in 2009 grew by 28% as compared with 2008, in Clinical Path № 47 by 13%, in Clinical Path № 48 by 249% and in Clinical Path № 49 by 176%.

3. Indications for hospitalization are very common, with a strongly narrowed range of preliminary assessment of the patient's state. There is no adequate risk assessment, which leads to avoiding the conventional diagnostic methods and the direct transition to invasive ones.

4. Diagnostic procedures in Clinical Paths № 38, 45, 48, 49, 51 are identical or with minimal differences, which preconditions reporting patients under more expensive clinical paths.

All of the above-mentioned conclusions have caused a serious public discussion about over-hospitalizations, the ineffective and even ill-intentioned absorption of funds, the effectiveness of interventional cardiology and have caused targeted and biased revisions and audits in all clinics in invasive and interventional cardiology from the controlling bodies of the NHIF and the Ministry of Health.

A major weakness of the presented analysis is the fact that the achieved medical outcome has not been considered from the point of view of the effectiveness of methodology, of the in-hospital mortality decrease, of the improvement of perspectives, of the access rate, of the medical guidelines and the comparison of the results in Bulgaria with the achieved average statistical results in other EU member states. This is the main reason,

сравнително изследване, като имаме предвид следните критерии:

- нива на хоспитализация с остър коронарен синдром спрямо населението на съответната държава;
- нива на първичната ангиопластика и фибринолиза при лечение на остър инфаркт на миокарда със ST-елевация;
- относителни нива на перкутанны коронарни интервенции на един милион жители;
- достъпност до първична ангиопластика генонощно 24 часа/7 дни в седмицата – брой население на център за първична ангиопластика;
- относителни нива на вътреболнична смъртност при пациенти с остър инфаркт на миокарда, лекувани с първична ангиопластика и тромболиза;
- реимбурсни стойности на процедурите в интервенционната и интервенционалната кардиология.

Изследване на годишния брой хоспитализации в 30 европейски държави, извършено от екип специалисти под ръководството на P. Widimsky, публикувано в European Heart Journal през ноември 2009 г., установява годишен брой хоспитализации за всички видове остър миокарден инфаркт между 90 и 312 на 100 000 жители на година, а броят хоспитализации само за остър миокарден инфаркт (ОМИ) със ST-елевация е между 44 и 142 на 100 000 жители на година – табл. 3 [8].

which motivates us to make this comparative study, considering the following criteria:

- Hospitalization rate of ACS patients as part of the population of the respective country;
- Rates of pPCI and fibrinolysis in STEMI treatment;
- PCI relative rate per one million population;
- Access to pPCI 24/7 – population per pPCI centre;
- Relative rates of in-hospital mortality in patients with AMI, treated by pPCI and thrombolysis;
- Reimbursed values of procedures in invasive and interventional cardiology.

A study of the annual number of hospitalizations in 30 EU countries, conducted by a team of specialists under the leadership of Professor P. Widimsky, published in the European Heart Journal in November 2009 revealed annual hospitalizations for all kinds of acute myocardial infarction between 90-312 per 100,000 population and the number of hospitalizations only for STEMI is between 44-142 per 100,000 population a year – table 3 [8].

Таблица 3. Данни за годишен брой пациенти с остър инфаркт на миокарда, хоспитализирани в 18 европейски държави

Table 3. Annual number of patients with acute myocardial infarction, hospitalized in 18 EU countries

Държава / Country	Население Population	Брой пациенти с ОМИ, хоспитализирани за година Patients with AMI, hospitalized for 1 year	Брой пациенти с ОМИ, хоспита- лизирани за година на 100 000 души население Patients with AMI, hospitalized for 1 year per 100,000 population
Финландия / Finland	5 300 484	16 446	310
Норвегия / Norway	4 703 779	12 650	276
Испания / Spain	45 116 894	120 000	266
Естония / Estonia	1 315 912	3502	266
Италия / Italy	58 147 733	147 500	254
Германия / Germany	82 217 837	208 000	250
Полша / Poland	38 518 241	90 000	234
Швеция / Sweden	9 031 088	21 000	232
Чехия / Czech Republic	10 228 744	20 048	196
Австрия / Austria	8 199 783	16 000	195
Унгария / Hungary	9 956 108	18 500	186
Гърция / Greece	10 706 290	19 853	185
Великобритания / Great Britain	60 776 238	105 000	173
Швейцария / Switzerland	7 593 494	11 337	149
България / Bulgaria	7 640 238	11 058	145
Словакия / Slovakia	5 447 522	7635	140
Белгия / Belgium	10 584 534	12 000	114

Анализът показва, че средното ниво на хоспитализация при остър инфаркт на миокарда в европейските държави е 204/100 000 души, докато този показател, съгласно анализа на експертите от НЗОК в България е 145/100 000. Следователно в България нивото на хоспитализация на пациенти с остър инфаркт на миокарда е с 28,92% по-ниско от средноевропейското. Основно влияние имат няколко фактора:

– ниско ниво на достъпност до болнична медицинска помощ с необходимото ниво на диагностични и терапевтични възможности;

– лош контрол на хроничните заболявания, като артериална хипертония и исхемична болест на сърцето в доболничната помощ;

– ниска степен на информираност на пациентите относно хроничните им заболявания и възможните симптоми за инфаркт на миокарда.

Вторият показател, по който беше извършен сравнителният анализ, са нивата на първична ангиопластика и фибринолиза при лечение на остър инфаркт на миокарда със ST-елевация в България и другите европейски държави – табл. 4. Данните са подредени в низходящ ред по показател ниво на достъпност до реперфузионна терапия при пациенти с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация. Очевидно е, че България заема последно място в този сравнителен анализ с 65% консервативно лечение, което отново се дължи на липса на достъпност и организация на спешната помощ в нашата страна [3, 6, 7].

По отношение на първичната ангиопластика при болни с остър миокарден инфаркт със ST-елевация достъпността в България (24%) също е над два пъти по-ниска от средноевропейските нива (52%).

В експертното изследване на НЗОК се отчита голям ръст (58,87%) и при извършените ангиопластики при нестабилна форма на ангина пекторис, което в изводите поражда съмнение за свръхдиагностика и отчитане на медицински дейности по клинични пътеки с по-високи цени. В табл. 5 са представени данните за количествата общо извършени ангиопластики на 1 млн. население в европейските държави [4, 5].

The analysis shows that the average hospitalization level in acute myocardial infarction in European countries is 204/100,000 people, while this indicator in accordance with the expert analysis of the NHIF in Bulgaria is 145/100,000. Therefore, the level of hospitalization in Bulgaria of patients with acute myocardial infarction is 28,92% lower than the average European one. Several factors show significance:

– poor access to inpatient care with the necessary diagnostic tools and appropriate medication;

– poor control of chronic diseases, such as arterial hypertension and coronary artery disease in outpatient care;

– low awareness of patients about chronic diseases and possible symptoms for myocardial infarction.

The second indicator, where the comparative analysis was made, were the rates of pPCI and fibrinolysis in STEMI in Bulgaria and in other EU member-states – Table 4. The data have been arranged in a descending order in terms of reperfusion therapy access in patients with STEMI. Obviously, Bulgaria occupies the last place in this comparative analysis with 65% of conservative treatment, which is due to the lack of access and organization of acute care in the country [3, 6, 7].

In terms of pPCI in STEMI patients, access in Bulgaria (24%) is also twice as low as the average EU rates (52%).

The experts analysis of the NHIF reports a serious growth (58,87%) of PCIs in unstable angina pectoris, which breeds certain doubt about overdiagnostics and reporting of medical activities by clinical paths at higher prices. Table 5 presents data about total PCIs per 1 mln population in EU countries [4, 5].

Таблица 4. Ниво на реперфузионна терапия при хоспитализирани пациенти с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация в 18 европейски държави

Table 4. Reperfusion therapy in hospitalized patients with STEMI in 18 EU countries

Държава / Country	Относително ниво на реперфузионна терапия при ОМИ със ST-елевация Relative rate of reperfusion therapy in STEMI		Относително ниво на конвенционална терапия при пациенти с ОМИ със ST-елевация Relative rate of conventional therapy in STEMI
	Първична ангиопластика pPCI	Фибринолиза Fibrinolysis	
Чехия / The Czech Republic	92%	1%	7%
Белгия / Belgium	59%	31%	10%
Норвегия / Norway	57%	32%	11%
Германия / Germany	81%	7%	12%
Словакия / Slovakia	86%	–	14%
Финландия / Finland	45%	40%	15%
Швейцария / Switzerland	81%	2%	17%
Великобритания / Great Britain	24%	55%	21%
Полша / Poland	72%	3%	25%
Швеция / Sweden	66%	8%	26%
Унгария / Hungary	64%	10%	26%
Австрия / Austria	35%	35%	30%
Франция / France	33%	28%	39%
Италия / Italy	45%	15%	40%
Естония / Estonia	28%	30%	42%
Испания / Spain	39%	15%	46%
Гърция / Greece	9%	41%	50%
България / Bulgaria	24%	11%	65%

Таблица 5. Перкутанни коронарни интервенции на един милион жители

Table 5. PCI per one million population

Държава / Country	Брой на всички ангиопластики на година All PCIs per year	Брой на ангиопластиките на 1 млн. население PCIs per one mln population
Швейцария / Switzerland	36 817	4849
Германия / Germany	299 600	3660
Норвегия / Norway	11 890	2530
Австрия / Austria	19 342	2358
Италия / Italy	128 428	2161
Чехия / Czech Republic	21 531	2105
Швеция / Sweden	19 000	2103
Белгия / Belgium	22 000	2079
Полша / Poland	75 024	1948
Франция / France	120 000	1921
Естония / Estonia	2471	1878
Унгария / Hungary	18 500	1858
Гърция / Greece	19 311	1804
Финландия / Finland	8894	1678
България / Bulgaria	12 758	1670
Испания / Spain	60 457	1340
Великобритания / Great Britain	77 373	1273
Словакия / Slovakia	5730	1061

Средното ниво на ангиопластики в европейските държави е 2126 на 1 млн. души население, докато в България е с 21,45% по-ниско (1670/1 млн. души). Това ни дава основание да заключим, че съмненията за свръхдиагностика и свръххоспитализация в България по отношение на отчетените случаи в интервенционалната кардиология са неоснователни и България и по този показател отстъпва на европейската статистика.

Анализът на достъпността до инвазивни и интервенционални процедури е направен чрез показателя брой население на център за първична ангиопластика, реално работещ 24 часа, 7 дни в седмицата – табл. 6 [2].

The average rate of PCIs in EU countries is 2,126 per 1 million population, while in Bulgaria it is 21,45% lower (1,670/1 million people). This enables us to conclude that doubts about over-diagnostics and over-hospitalization in Bulgaria in terms of reported cases in interventional cardiology are groundless and Bulgaria falls behind European statistics.

The analysis of access to invasive and interventional procedures was made by means of the indicator for population per 24/7 pPCI centre – Table 6 [2].

Таблица 6. Брой центрове, извършващи ангиопластика и население на един център към 2009 г.

Table 6. PCI centres and population per one centre as of 2009

Държава / Country	Брой центрове, извършващи ангиопластика PCI centres	Центрове за първична ангиопластика денонощно 24/7 pPCI centres 24/7	Население на център за първична ангиопластика (24/7) Population per pPCI centre (24/7)
Германия / Germany	430	310	265 000
Франция / France	210	200	312 245
Австрия / Austria	34	24	341 000
Белгия / Belgium	36	30	352 817
Италия / Italy	242	164	354 559
Швейцария / Switzerland	27	20	379 675
Чехия / Czech Republic	22	22	464 943
Полша / Poland	95	74	520 516
Естония / Estonia	3	2	657 956
Швеция / Sweden	29	13	694 699
Унгария / Hungary	16	13	765 854
Норвегия / Norway	8	6	783 963
Испания / Spain	129	56	805 658
България / Bulgaria	21	9	850 000
Гърция / Greece	40	10	1 071 000
Словакия / Slovakia	6	4	1 375 000
Великобритания / Great Britain	98	23	2 642 445
Финландия / Finland	24	2	2 650 242

При състояния като остър коронарен синдром от изключително значение за понижаване на смъртността е времето, за което ще се извърши интервенционалното лечение. Следователно скоростта на достъпа е важен показател, който е свързан с денонощно работещите центрове. В България 42,85% от центрoвете за ангиопластика поддържат денонощен режим на работа, докато в

In conditions such as ACS timing of interventional procedures is crucial for mortality drop. Therefore, the speed of access is an important indicator of the 24/7 centres. In Bulgaria 42,85% of the centres for PCI maintain 24/7 availability, while in EU countries this ratio is 66,80%. The population per one pPCI centre is different: Bulgaria

европейските държави това съотношение е 66,80%. **Различно е съотношението брой население на един център за първична перкутанна ангиопластика: България – 850 000 души, Европа (средно) – 849 310 души.** Следователно може да приемем, че в България има вече изградена мрежа от инвазивни кардиологични клиници, но тя работи неефективно, особено по отношение на достъпността до лечение на пациентите с остър коронарен синдром. Основна причина за това е неправилното географско разпределение – в град София има 8 инвазивни кардиологични клиници, в град Пловдив – 4, докато в областните градове – Бургас, Сливен, Хасково, Стара Загора, Кюстендил, Перник, Видин, Монтана, Враца, Търговище, Разград, Шумен, Силистра не съществува нито една инвазивна клиника, което е непреодолимо препятствие пред едночасовия достъп за пациентите с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация.

Друга причина е липсата на организация и квалификация на спешната помощ и невъзможността на голям брой от ангиографските клиници в България да поддържат високоефективен генонощен режим на работа за първични перкутанти ангиопластики.

Данните за ефективността и ефикасността на интервенционното лечение при остър инфаркт на миокарда със ST-елевация са представени в таблица 7 чрез относителното ниво на вътреболничната смъртност в европейските страни, където съществуват официални регистри. В България подобни регистри не съществуват, затова с цел сравнителен анализ са представени данните на Българския кардиологичен институт, постигнати при интервенционното лечение на остър инфаркт на миокарда със ST-елевация през 2009 г. в четири кардиологични болници – Плевен, Варна, Велико Търново, Ямбол [2].

Средната вътреболнична смъртност при пациенти с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация, лекувани с първична ангиопластика, е 4,01%, докато при лекуваните с фибринолиза е 8,34%, т.е. два пъти по-висока, а средната обща смъртност е 9,25%.

В България не би могло да се очаква, че общата смъртност е близка до 9,25%, защото нашата страна е на последно място по достъпност до реперфузионна терапия (35%) – виж табл. 4. Например по данни на РЦЗ Плевен към 2007 г. без наличието на интервенционална клиника в областта, средната смъртност при остър инфаркт на миокарда е 13,25%, а през 2008 г. след

– 850,000 people, Europe (average) – 849,310 people. Therefore, we could assume that Bulgaria has a developed network of invasive cardiac clinics, but it works ineffectively, especially in terms of access for ACS patients. The main reason for that is the incorrect geographical distribution – Sofia has 8 invasive cardiac clinics, Plovdiv – 4, the district cities – Burgas, Sliven, Haskovo, Stara Zagora, Kyustendil, Pernik, Vidin, Montana, Vratsa, Targovishte, Razgrad, Shumen, Silistra have none, which is an invincible obstacle for the one-hour access for STEMI patients.

Another reason lies in the lack of organization and qualification of acute care and the lack of capacity of many of the PCI centres in Bulgaria to maintain specialized 24/7 availability for pPCI.

The data about the effectiveness and efficiency of interventional treatment in STEMI is presented on Table 7 by means of relative rate of in-hospital mortality in European countries, which have official registries. Such registries do not exist in Bulgaria, but for the purposes of some comparative analysis the data of the Bulgarian Cardiac Institute about PCI of STEMI in 2009 in four cardiac hospitals – Pleven, Varna, Veliko Tarnovo, Yambol have been presented [2].

The average in-hospital mortality of patients with STEMI, treated by means of pPCI is 4,01%, while in those treated by fibrinolysis it is 8,34%, that is twice as high and the average total mortality is 9,25%.

In Bulgaria total mortality could not be expected to be close to 9,25%, because our country is last in terms of access to reperfusion therapy (35%) – see Table 4. For example, according to data of the Regional Healthcare Centre Plevен as of 2007 the average AMI mortality is 13,25% without a PCI centre, and in 2008 after the opening of the Bulgarian Cardiac Institute hospital in cooperation with Medical University Plevен

разкриването на интервенционална клиника от Български кардиологичен институт в сътрудничество с Медицинския университет – Плевен, смъртността беше намалена до 9,28%, т.е. до нивото на средноевропейските показатели.

Последният критерий, по който е извършен сравнителният анализ, са цените на клиничните пътеки – табл. 8.

mortality was dropped to 9,28%, which is in line with the average European rates.

The last criterion, which was used to make the comparative analysis are the prices of the clinical paths – Table 8.

Таблица 7. Въртеболнична смъртност при лечение на остър инфаркт на миокарда (%)

Table 7. Acute myocardial infarction in-hospital mortality (%)

Държава / Country	Всички STEMI (%) All STEMI (%)	STEMI, лекувани с първична ангиопластика (%) STEMI, treated by pPCI (%)	STEMI, лекувани с фибринолиза (%) STEMI, treated by fibrinolysis (%)
Швеция / Sweden	6,2	3,8	8,8
Франция / France	6,6	4,3	5,0
Германия / Germany	6,8	5,3	7,8
Полша / Poland	8,5	4,2	12,0
Гърция / Greece	8,9	3,6	5,1
Великобритания / Great Britain	9,0	3,7	7,3
Унгария / Hungary	9,1	5,7	13,0
Словакия / Slovakia	9,4	3,2	11,1
Латвия / Latvia	11,7	2,3	10,1
Австрия / Austria	12,0	5,0	8,0
Италия / Italy	13,5	3,1	3,5
Български кардиологичен институт ¹ Bulgarian Cardiac Institute ²	3,93	3,93	–

Таблица 8. Сравнителен анализ на цените за инвазивни и интервенционални процедури

Table 8. Comparative analysis of prices for invasive and interventional procedures

Процедура / Procedure	Франция, € France, €	Италия, € Italy, €	Чехия, € Czech Republic, €	България, € Bulgaria, €
Инвазивна диагностика при сърдечно-съдови заболявания Invasive diagnostics in cardiovascular diseases	2553	1870	638	506
Перкутанна ангиопластика с имплантиране на един стент и еднократна хоспитализация PCI with one stent and single-day hospitalization	8524	6842	4794	2412
Първична перкутанна ангиопластика при STEMI с имплантиране на един стент и тродневна хоспитализация pPCI in STEMI with one stent and three-day hospitalization	9417	7735	5511	3285

¹ Всички пациенти с остър инфаркт на миокарда, постъпили в болниците на Българския кардиологичен институт, са лекувани единствено с първична перкутанна ангиопластика

² All patients with AMI, admitted to the Bulgarian Cardiac Institute hospitals, have been treated only by pPCI.

Сравнени са единичните цени, които се реимбурсират от НЗОК с тези в три европейски държави, до които нашият екип има достъп. Характерно е, че реимбурсирането във Франция, Италия и Чехия на болничната медицинска помощ е изградено на базата на диагностично свързани групи, а не въз основа на клинични пътеки, какъвто е българският опит.

Анализът показва, че цените на инвазивните и интервенционалните процедури са между 2,5 и 3 пъти по-ниски от средните цени в Централна и Южна Европа, което показва несъстоятелността на дискусиите за надценените дейности в инвазивната и интервенционалната кардиология в България и изнесените данни от Министерство на финансите и Директора на НЗОК [публикация в-к Монитор, 26.03.2010 г.].

Изводи

1. Нивото на хоспитализации на пациенти с остър инфаркт на миокарда в България е 28,92% по-ниско (145/100 хил.) в сравнение със средния показател за 18 европейски държави (204/100 хил.). Причините са лоша достъпност до квалифицирана медицинска помощ с адекватни технологични възможности, ниска информираност на пациентите и слаб контрол на хроничните заболявания в доболничната помощ.

2. Достъпността до първична перкутанна ангиопластика на болни с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация в България (24%) е над два пъти по-ниска от средноевропейските нива (52%).

3. Средното ниво на ангиопластики в 18 европейски държави е 2126 на 1 млн. души население, докато в България е с 21,45% по-ниско (1670/1 млн). Следователно съмненията за свръхдиагностика и свръххоспитализация у нас са неоснователни.

4. В България едва 42,85% от центровете за ангиопластика поддържат денонощен режим на работа с възможност за непрекъсната висококвалифицирана реакция в случаите на остър коронарен синдром, докато този показател в разглежданите европейски държави е 66,80%. Основната причина е липсата на квалифицирани кардиолози с необходимия стаж, което е резултат от дългосрочна неадекватна политика в

The comparison is between the single prices, reimbursed by the NHIF and those of three European countries, where the data is available. Reimbursement in France, Italy and the Czech Republic of in-hospital care is wholly developed on the basis of diagnostically related groups, not on the basis of clinical paths, as is the Bulgarian experience.

The analysis reveals that prices of invasive and interventional procedures are between 2,5 and 3 times as low as the average rates in Central and Southern Europe, which reveals the groundlessness of the discussions about overpriced activities in invasive and interventional cardiology in Bulgaria and of the data, revealed by the Ministry of Finance and the NHIF Director [a publication of Monitor daily, 26.03.2010].

CONCLUSIONS

1. The rate of hospitalizations of AMI patients in Bulgaria is 28,92% lower (145/100,000) in comparison with the average indicator for 18 European countries (204/100,000). The reasons are the poor access to qualified medical care with adequate technological capabilities, the low awareness of patients and the poor control of chronic diseases in outpatient care.

2. Access to pPCI of STEMI patients in Bulgaria (24%) is more than twice as low as the average European rates (52%).

3. The average rate of PCIs in 18 European countries is 2,126 per 1 mln population, while in Bulgaria it is by 21,45% lower (1,670/1 mln). Therefore, doubts about over-diagnostics and over-hospitalization in Bulgaria are unreasonable.

4. In Bulgaria only 42,85% of the PCI centres maintain 24-hour admission capability with a highly specialized emergency team in ACS cases versus 66,80% in the European countries discussed hereby. The main reason is the lack of qualified cardiologists with experience, which is the result of a long-term improvident policy in the field of medical training,

областта на медицинското обучение, специализация и следдипломна квалификация, както и неправилно структурираната мрежа от клиници за интервенционално лечение.

5. Високата ефективност на интервенционалните процедури е неоспорима – вътреболничната смъртност при остър инфаркт на миокарда, лекуван с първична ангиопластика, е 4,01%, с фибринолиза – 8,34%, а с конвенционална терапия – 13,25%. Следователно, ако през 2009 г. пациентите, лекувани с конвенционална терапия и фибринолиза в България (по данни на НЗОК – виж табл. 1), бяха третирани с първична ангиопластика, можеше да се очаква, че 721 от регистрираните смъртни случаи биха преживели.

6. Реимбурсните цени, които заплаща НЗОК за инвазивни и интервенционални процедури в България, са между 2,5 и 3 пъти по-ниски от средните цени, заплащани от обществени фондове на други три европейски държави. За да се постигнат средноевропейските показатели за намаление на смъртността, увеличение на достъпността и подобряване на ефективността при лечение на остър инфаркт на миокарда, е необходимо увеличение на бюджета за интервенционални процедури, остойностени по средноевропейски цени със 146 млн. лв. годишно.

specialization and postgraduate studies and the badly structured network of clinics for interventional treatment.

5. The high efficiency of interventional procedures is indisputable – in-hospital mortality in acute myocardial infarction, treated by pPCI is 4,01%, by fibrinolysis – 8,34%, and by conventional therapy – 13,25%. Therefore, if in 2009 patients treated by conventional therapy and fibrinolysis in Bulgaria (according to data of the NHIF – see Table 1) were treated by pPCI, 721 of the registered deaths would have reportedly survived.

6. The reimbursed costs, paid by the NHIF for invasive and interventional procedures in Bulgaria are between 2,5 and 3 times as low as the average prices, paid by public funds of other three European countries. In order to achieve the average European rates for mortality drop, for broader access and better efficiency in acute myocardial infarction treatment, the budget for interventional procedures must be increased by BGN 146 mln annually in compliance with the average EU prices.

БИБЛИОГРАФИЯ / REFERENCES

1. Анализ на болничната дейност, осъществявана и отчетана по клинични пътеки с включени инвазивни и интервенционални процедури, както и предложения за оптимизиране на тези пътеки във връзка с предстоящото разработване на Наредба за основния пакет от дейности, гарантиран от бюджета на НЗОК [Доклад №22-00-153/02.11.2009 г.] – Национална здравеоосигурителна каса.
2. Веков Т. Анализ на терапевтичните резултати и съотношението разходи- ефикасност на инвазивната и интервенционална кардиология, кардиология & кардиохирургия, бр.1, 2010 г., 7-13.
3. Andersen HR, Nelsen T, Rasmussen K et al. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. – N Engl J Med, 2003, 349, 733-742.
4. Silber S, Albertsson P, Aviles F, et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions. – Eur Heart J, 2005, 26, 804-847.
5. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. – Eur Heart J, 2008, 29, 2909-2945.
6. Widimsky P, Budessinsky T, Vorac D, et al. Long distance transport for primary angioplasty vs. immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial – PRAGUE – 2. – Eur Heart J, 2003, 24, 94-104.
7. Widimsky P, Groch L, Zelizko M, et al. Multicenter randomized trial transport to primary angioplasty vs immediate thrombolysis vs combined strategy for patients with acute myocardial infarction presenting to a, community hospital without a catheterization laboratory. The PRAGUE study. – Eur Heart J, 2000, 21, 823-831.

8. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST-elevation acute myocardial infarction in Europe. Description of the current situation in 30 countries. – Eur Heart J 2009. doi:10.1093/eurheartj/ehp492, epub ahead of print 19 November 2009.

✉ *Адрес за кореспонденция:*

Тони Веков
Председател на Съвета на директорите
Български кардиологичен институт
бул. Г. М. Димитров 1
1172 София

☎ 02/962 54 54

☎ 02/962 50 59

e-mail: t.vekov.hq@comleague.com

✉ *Address for correspondence:*

Toni Vekov
Chairman of the Board of Directors,
Bulgarian Cardiac Institute
G. M. Dimitrov Blvd 1
Sofia 1172

☎ +359 2/962 54 54,

☎ +359 2/962 50 59

e-mail: t.vekov.hq@comleague.com

ЕМПИРИЧЕН СРЕЩУ МЕДИЦИНСКИ КОНТРОЛ

Т. Веков¹, М. Григоров² и С. Джамбазов¹

¹Български кардиологичен институт

²СБАЛ по кардиология Плевен, Велико Търново, Ямбол, Варна

Резюме. За да подобри контрола върху хоспитализациите, НЗОК трябва да започне от собствените си критерии. Авторите са изготвили предложение за нови такива критерии. Те могат да бъдат въведени веднага, като изпълняват основната си роля по спазване на медицинските изисквания за хоспитализация и едновременно с това установят строги критерии, които лесно могат да бъдат проверявани от контролните органи. Предложенията се отнасят за стабилна ангина пекторис. Предлагат се и промени, които включват изготвянето на нови клинични пътеки за диагнози и процедури, които в момента не се реимбурсират от НЗОК, както и промяна на реимбурсните нива на някои импланти.

Ключови думи: медицински контрол, НЗОК, хоспитализация, стабилна ангина пекторис, предложения за промени, реимбурсиране

EMPIRICAL VERSUS MEDICAL CONTROL

T. Vekov¹, M. Grigorov² and S. Djambazov¹

¹Bulgarian Cardiac Institute

²UniCardio Clinic Pleven, Veliko Tarnovo, Yambol, Varna

Summary. In order to improve the control of hospitalizations, the National Health Insurance Fund must start from their own criteria. The authors have developed a proposal for such criteria. They could be implemented immediately and keep their main function of compliance to medical criteria for hospitalization and at the same time setting strict criteria that could be easily checked by the competent authorities. The proposals concern stable angina pectoris. Other proposals include changes with regard to the development of new clinical paths for diagnoses and procedures that are currently not reimbursed by the NHIF as well as a change in the reimbursement rate of several implants.

Key words: medical control, NHIF, hospitalization, stable angina pectoris, amendment proposals, reimbursement

Ако НЗОК иска да подобри контрола върху хоспитализациите, трябва да започне от собствените си критерии. Индикациите за хоспитализация на цитираните през последните месеци клинични пътеки по инвазивна кардиология са толкова общи, че контролните органи практически не са в състояние да установят нарушения на изпълнителите. Научните гружества по кардиология в Европа и в Съединените щати са изготвили и периодично обновяват препоръките за инвазивни диагностични процедури и интервенционални терапевтични процедури. Необходимо е само да адаптираме тези препоръки и да

In order to improve the control of hospitalizations, the National Health Insurance Fund must start from their own criteria. Hospitalization indications of clinical paths in interventional cardiology given in recent months have been so unspecific that regulatory authorities are practically incapable of determining any violations. Scientific cardiology societies of Europe and the USA have issued and periodically update guidelines for invasive diagnostic procedures and interventional therapeutic procedures. We only need to adapt those guidelines and bind

бъдат оформени в достъпен вид за лекарите и контролните органи.

В помощ на експертния екип на НЗОК нашият колектив изготви предложение за нови изисквания за хоспитализация, които могат да бъдат въведени моментално, да изпълняват основната си роля по спазване на медицинските критерии за хоспитализация и едновременно с това да установят строги критерии, които лесно могат да бъдат проверявани от контролните органи.

Освен това предлагаме промени, които включват изготвянето на нови клинични пътеки за диагнози и процедури, които в момента не се реимбурсират от НЗОК, както и промяна на реимбурсните нива на някои импланти.

1. Коронарография

them in an accessible medium for physicians and regulatory authorities.

In an effort to help NHIF's expert team, our group developed a proposal for new admission criteria, which could be implemented immediately, keep their main function of compliance to medical criteria for hospitalization, and at the same time set strict criteria, easily checked by the competent authorities.

In addition, we propose implementation of changes involving creation of new clinical paths for diagnoses and procedures, currently not reimbursed by NHIF, as well as a change to the reimbursement levels of some implants.

1. Coronary angiography

Таблица 1. Сравнение на индикациите за коронарография [1]

Table 1. Comparison of indications for coronary angiography [1]

Индикации за коронарография (НЗОК) Indications for coronary angiography (NHIF)	Индикации за коронарография Coronary angiography indications	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Болни, индикирани за сърдечна хирургия Patients indicated for heart surgery	Ангина пекторис клас III и IV по CCS CCS class III and IV angina pectoris	IB
ИБС – всички форми Ischemic heart disease – all forms	Критерии за висок риск от неинвазивните изследвания, независимо от тежестта на ангината (Вж. табл. 2) High-risk criteria for noninvasive testing regardless of anginal severity (see Table 2)	IA
Вродени сърдечни пороци Congenital heart defects	Пациенти след успешна ресусцитация при внезапна сърдечна смърт или с камерна тахикардия Patients who have been successfully resuscitated from sudden cardiac death or have sustained ventricular tachycardia	IB
Придобити сърдечни пороци Acquired heart defects	Ангина пекторис клас III и IV по CCS, която преминава в клас I и II при медикаментозно лечение CCS class III and IV angina pectoris, which improves to class I and II with medical therapy	IIaC
Кардиомиопатии Cardiomyopathies	Няколко поредни неинвазивни изследвания, които показват прогресивно влошаване, вкл. при установяване на тиха исхемия Serial non-invasive testing showing progressively worsening abnormalities, including when silent ischemia is found	IIaC

Продължение на табл. 1

Continued of table 1

Камерни тахикардии Ventricular tachyarrhythmias	Пациенти с ангина или подозрения за коронарно заболяване, чийто риск поради инвалидност, болест, физическа невъзможност и др. не може да бъде адекватно определен с други методи Patients with angina and suspected coronary disease who, due to disability, illness, or physical challenge, etc. cannot be adequately risk stratified by other means.	IlaC
Сърдечна недостатъчност Heart failure	Пациенти с ангина пекторис клас I и II по CCS, които не отговарят на медикаментозно лечение CCS class I or II angina with failure to respond to medical therapy	IlaC
	Индивиди, чиято професия засяга сигурността на други хора – пилоти, шофьори на автобуси и др. Individuals whose occupation involves the safety of others – pilots, bus drivers, etc.	IlaC
	Асимптомни пациенти с преживян ОМИ, с ФИ < 40%, СН, предишна реваскуларизация, камерни аритмии Asymptomatic patients with prior acute MI with ejection fraction < 40% heart failure, prior revascularization, ventricular arrhythmias	IlaC
	Пациенти с атипична гръдна болка, но с висок риск при неинвазивните изследвания Patients with atypical chest pain, but high risk on non-invasive testing	IB
	Пациенти с атипична гръдна болка, повтарящи се хоспитализации по повод гръдната болка, с неинвазивни изследвания, предполагащи коронарогенна исхемия Patients with atypical chest pain, recurrent hospitalizations for chest pain, with non-invasive testing suggesting coronarogenic ischemia	IlbB
	При подозрение за остро запушване на съда след интервенционално лечение Suspected acute vessel closure after interventional treatment	IB
	Рекурентна ангина или критерии за висок риск при неинвазивните изследвания след реваскуларизация Recurrent angina or high risk criteria on non-invasive testing after revascularization	IC
	При асимптомни пациенти след PCI, с подозрения за рестеноза Asymptomatic patients after PCI with suspected restenosis	IlbB
	Пациенти преди сърдечна операция по повод клапно заболяване Patients before heart surgery for valvular disease	IB
	Пациенти след инфекциозен ендокардит с доказателства за коронарна емболизация Patients after infective endocarditis with evidence of coronary embolization	IC
	За хемодинамична оценка на аортна и митрална клапа преди сърдечна операция по повод на клапно заболяване, без данни и рискови фактори за коронарно заболяване For hemodynamic evaluation of aortic and mitral valve before heart surgery for valvular disease without evidence or risk factors for coronary disease	IlbC
	Пациенти с вродено сърдечно заболяване Patients with congenital heart disease	IC

Продължение на табл. 1

Continued of table 1

	<p>Пациенти със СН по повод на систолна дисфункция: С ангина С частична дисфункция на камерната стена</p> <p>Patients with heart failure due to systolic dysfunction: With angina With partial ventricular wall dysfunction</p>	IB
	<p>Вторична СН, появила се след камерна аневризма или други механични усложнения по повод на ОМИ</p> <p>Heart failure secondary to ventricular aneurysm or other mechanical complications due to acute MI</p>	IC
	<p>Болести на аортата, когато е необходимо да познаваме състоянието на коронарното дърво</p> <p>Aortic disease, when knowledge of the state of the coronary arterial tree is necessary</p>	IB
	<p>Хипертрофична кардиомиопатия</p> <p>Hypertrophic cardiomyopathy</p>	IC
	<p>При висок риск от коронарна болест, когато е необходимо да бъде извършена друга сърдечна операция – перикардектомия или премаване на хроничен белодробен ембол</p> <p>High risk for coronary disease when other cardiac surgical procedures are planned: eg, pericardiectomy or removal of chronic pulmonary emboli.</p>	IIaC
	<p>Пациенти с болестта на Kawasaki</p> <p>Patients with Kawasaki disease</p>	IIaB
	<p>Преди хирургично лечение на пациенти с аневризма или дисекция на аортата</p> <p>Before surgical treatment of patients with aneurysm or aortic dissection</p>	

Таблица 2. Резултати от неинвазивни тестове, прогнозиращи висок риск* от нежелан изход

Table 2. Noninvasive test results predicting high risk* for adverse outcome

1.	<p>Тежка левокамерна дисфункция в покой (ФИ < 35%)</p> <p>Severe resting left ventricular dysfunction (EF < 35%)</p>
2.	<p>Резултат от тредмил тест, показващ висок риск (резултат ≤ -11)</p> <p>High-risk treadmill score (score ≤ -11)</p>
3.	<p>Тежка левокамерна дисфункция при тест с натоварване (ФИ при натоварване < 35%)</p> <p>Severe exercise left ventricular dysfunction (exercise EF < 35%)</p>
4.	<p>Стрес-индуциран голям перфузионен дефект (особено ако е преден)</p> <p>Stress-induced large perfusion defect (particularly if anterior)</p>
5.	<p>Стрес-индуцирани умерени различни перфузионни дефекти</p> <p>Stress-induced moderate-size multiple perfusion defects</p>
6.	<p>Голям, фиксиран перфузионен дефект с левокамерна дилатация или повишена белодробна абсорбция (²⁰¹Tl)</p> <p>Large, fixed perfusion defect with left ventricular dilatation or increased lung uptake (²⁰¹Tl)</p>
7.	<p>Стрес-индуциран умерен перфузионен дефект с левокамерна дилатация или повишена белодробна абсорбция (²⁰¹Tl)</p> <p>Stress-induced moderate-size perfusion defect with left-ventricular dilatation or increased lung uptake (²⁰¹Tl)</p>



Фиг. 1. Алгоритъм за оценка на пациенти със стабилна ангина пекторис [1]

Figure 1. Algorithm for evaluation of patients with stable angina pectoris [1]

2. Интервенционално лечение при стабилна ангина пекторис

2. Interventional treatment of stable angina pectoris

Таблица 3. Сравнение на индикациите за интервенционално лечение при стабилна ангина пекторис [2]

Table 3. Comparison of indications for interventional treatment of stable angina pectoris [2]

Индикации за инт. лечение (НЗОК) Indications for interventional treatment (NHIF)	Индикации за интервенционално лечение Indications for interventional treatment	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Клинични, параклинични и ангиографски данни за хронична исхемична болест на сърцето с доказана ангиографски сигнификантна стеноза(и) Clinical, paraclinical, and angiographic evidence of chronic ischemic heart disease with known angiographically significant stenosis/stenoses	Обективна исхемия [2, 3, 4] Objective ischemia [2, 3, 4]	IA
Клинични и инструментални данни за високорискова тиха миокардна исхемия Clinical and instrumental evidence of high-risk silent myocardial ischemia	Хронична тотална оклузия Chronic total occlusion	IIaC
Вродени сърдечни пороци Congenital heart defects	Висок риск за кардиохирургична интервенция, вкл. ФИ < 35% [5] High surgical risk, including EF < 35% [5]	IIaB
	Интервенционално лечение de novo на стенози на коронарни съдове Interventional treatment de novo of coronary vessel stenoses	IA
	Интервенционално лечение de novo на стенози на венозни байпас графтове Interventional treatment de novo of stenoses of venous bypass grafts	IA
	Ятрогенна лезия на коронарен съг Coronary vessel iatrogenic lesion	
	Клас I и II по CCS [6] CCS class I and II [6]	
	Асимптомни пациенти с ангина пекторис клас I и II по CCS, които имат една или повече стенози на един или два коронарни съда, или рестенози след PCI, които хранят обширна площ от миокарда или са налице доказателства за исхемия при неинвазивните изследвания Asymptomatic patients with CCS class I and II angina pectoris with one or more stenoses on one or two coronary vessels, or restenoses after PCI, which feed a large area of the myocardium or there is evidence of ischemia on non-invasive testing	IIaB
	Асимптомни пациенти с ангина пекторис клас I и II по CCS, които имат стеноза > 50% на ствола на лява коронарна артерия и са неподходящи за хирургична реваскуларизация Asymptomatic patients with CCS class I and II angina pectoris, who have stenosis > 50% of the left coronary stem and are unsuitable for surgical revascularization	IIaB

Продължение на табл. 3

Continued of tabl. 3

	Клас III по CCS [6] CCS class III [6]	
	При пациенти с ангина пекторис клас III по CCS с едноклонова или двуклонова болест, които са на медикаментозно лечение и установени една или повече сигнификантни стенози или рестенози, на една или повече коронарни артерии Patients with CCS class III angina pectoris with single-vessel or double-vessel disease who are on medical therapy and one or more known significant stenoses, or restenoses, of one or more coronary arteries	IaB

Предложените от БКИ промени ще доведат до по-прецизна дефиниция на индикациите за интервенционално лечение. Досега използваните индикации са изключително широки и позволяват субективна интерпретация.

Предложенията засягат единствено диагнозата стабилна ангина пекторис.

3. Интервенционална диагностика и лечение на остър коронарен синдром (ОКС)

а. Нестабилна ангина пекторис (НАП)

В таблица 4 е отразена стратификацията на риска при пациенти с нестабилна ангина пекторис.

The changes proposed by BCI will result in a more accurate definition of indications for interventional treatment. The indications currently in use are extremely broad and leave room for subjective interpretation.

The proposals refer only to the diagnosis „Stable angina pectoris.“

3. Interventional diagnostics and treatment of acute coronary syndrome (ACS)

а. Unstable angina pectoris (UAP)

Table 4 shows risk stratification in patients with unstable angina pectoris.

Таблица 4. Краткосрочен риск от смърт или нефатален инфаркт на миокарда при пациенти с нестабилна ангина [1, 6]

Table 4. Short-term risk of death or non-fatal myocardial infarction in patients with unstable angina [1, 6]

Висок риск High risk	Среден риск Intermediate risk	Нисък риск Low risk
1 от следните характеристики трябва да е налице: 1 of the following features must be present:	Без високорискова характеристика, но с някои от следните признаци: No high-risk feature but must have any of the following features:	Без високорискова или средно-рискова характеристика, но може да има някои от следните признаци: No high- or intermediate-risk feature but may have any of the following features:
Продължителна (> 20 min) болка в покой Prolonged ongoing (>20 min) pain at rest	Продължителна (> 20 min) ангина в покой, вече овладяна, със средна или висока вероятност за ИБС Prolonged (>20 min) angina at rest, now resolved, with moderate or high likelihood of IHD	Увеличена честота, острота или продължителност на ангианата Increased frequency, severity, or duration of angina

Продължение на табл. 4

Continued of tabl. 4

Белогробен оток, най-вероятно свързан с исхемия Pulmonary edema, most likely related to ischemia	Ангина в покой (> 20 min или намаляваща при покой или при прием на нитроглицерин под езика) Angina at rest (> 20 min or relieved with rest or sublingual nitroglycerin)	Ангина, провокирана при понисък праг Angina provoked at a lower threshold
Ангина в покой с динамични ST-промени > 1 mm Angina at rest with dynamic ST changes ≥ 1 mm	Нощна ангина Nocturnal angina	Новопоявила се ангина от 2 седмици до 2 месеца преди изявата New-onset angina with onset 2 wk to 2 mo before presentation
Ангина с нов или влошаващ се шум от митрална регургитация Angina with new or worsening MR murmur	Ангина с динамични промени на T-вълната Angina with dynamic T-wave changes	Нормална ЕКГ или без промяна Normal or unchanged ECG
Ангина с S ₃ или нови/влошаващи се хрипове Angina with S3 or new/worsening rales	Новопоявила се ангина клас III или IV на CCS в посл. 2 седмици с умерена или висока вероятност за ИБС New-onset CCS class III or IV angina in the past 2 weeks with moderate or high likelihood of IHD	
Ангина с хипотония Angina with hypotension	Патологични Q-вълни или ST-депресия в покой > 1 mm в различни отвеждания (предни, долни, странични) Възраст > 65 години Pathological Q waves or resting ST depression >1 mm in multiple lead groups (anterior, inferior, lateral) Age > 5 y	

Забележка: Оценката на краткосрочния риск от смърт или нефатален инфаркт на миокарда при нестабилна ангина е сложен, разностранен проблем, който не може да бъде напълно уточнен в подобна таблица. Следователно тази таблица предлага общи напътствия и илюстрация, а не строги алгоритми. В допълнение, скорошни проучвания показват, че повишените нива на серумен тропонин се свързват с умерен или висок риск.

Note: Estimation of short-term risk of death or nonfatal MI in unstable angina is a complex, multivariable problem that cannot be fully specified in a table such as this. Therefore, this table is meant to offer general guidance and illustration rather than rigid algorithms. In addition, more recent studies have shown that elevated serum troponin levels are associated with intermediate or high risk.

Braunwald E, Mark DB, Jones RH, et al. Unstable Angina: Diagnosis and Management. 86th ed. Rockville, MD: US Dept of Health and Human Services, Agency for Health Care Policy and Research; 1994. AHCPR publication 94-0602

За всички, които са с нисък риск, се препоръчва извънболнично лечение. Тази група пациенти трябва да бъдат подложени на неинвазивни изследвания. Тези от тях, които са с висок риск според табл. 2 от настоящия документ, трябва да бъдат подложени на планирано инвазивно изследване – коронарография. Всички останали трябва да бъдат приети за лечение веднага. Високорисковите

Outpatient treatment is recommended to all low-risk patients. This patient group undergoes non-invasive testing. Those with high risk (as per Table 2 of this document) undergo elective invasive testing – coronary angiography. The rest are admitted and administered treatment without delay. High-risk patients immediately undergo urgent

пациенти се подлагат на спешна коронарография веднага. Пациентите, които са в стабилно състояние, се планират за ранно инвазивно изследване – до 48 часа. Други пациенти, които са подходящи за планова коронарография, са тези със значителна митрална регургитация, аортна стеноза или хипертрофична кардиомиопатия.

coronary angiography. Stable patients are scheduled for early invasive testing – within 48 hours. Other candidates for elective coronary angiography are patients with significant mitral regurgitation, aortic stenosis or hypertrophic cardiomyopathy.

Таблица 5. Сравнение на индикациите за интервенционална диагностика и лечение при НАП [1, 6]

Table 5. Comparison of indications for interventional diagnostics and treatment in UAP [1, 6]

Индикации за интервенционално лечение (НЗОК) Indications for interventional treatment (NHIF)	Индикации за интервенционална диагностика [1] и лечение Indications for interventional diagnostics [1] and treatment	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Акселерирана стабилна стенокардия Accelerated stable angina	Пациенти със среден и висок риск по табл. 4 – спешна коронарография Intermediate- and high-risk patients as per Table 4 – urgent coronary angiography	IB
Новопоявила се стенокардия в покой New-onset resting angina	Пациенти с нисък риск по табл. 4, които се оказват с висок риск от неинвазивните изследвания по табл. 2 Low-risk patients as per Table 4 whose non-invasive testing (under Table 2) yield high-risk results	IB
Болни със съмнение за ОКС Patients with suspected ACS	Пациенти с подозрения за ангина на Prinzmetal трябва да бъдат подложени на коронарография Patients with suspected Prinzmetal angina undergo coronary angiography	IC
	Клинично изявена СН в острата фаза и ФИ > 40% при последващи изследвания Clinically significant heart failure in the acute phase and EF > 40% on following testing	IIaC
	На интервенционално лечение трябва да бъдат подложени пациенти с рекурентна исхемия, въпреки медикаментозното лечение Patients with recurrent ischemia are given interventional treatment despite medical therapy	IA
	За интервенционално лечение са подходящи пациенти, при които се открива дори един от следните признаци: – пациенти със ST-депресия – симптоми на сърдечна недостатъчност, нова или влошаваща се митрална регургитация – понижена левокамерна дисфункция – хемодинамично нестабилни – камерна тахикардия – предишен PCI или АКБ Patients with at least one of the following signs are candidates for interventional treatment: – patients with ST-depression – heart failure symptoms, new or worsening mitral regurgitation – decreased left ventricular dysfunction – hemodynamically unstable – ventricular tachycardia – prior PCI or CABG	IA

b. Остър инфаркт на миокарда без ST-елевация (NSTEMI)

БКИ предлага създаването на две нови клинични пътеки:

- Извазивна диагностика при NSTEMI;
- Интервенционално лечение при NSTEMI.

b. Acute myocardial infarction without ST-elevation (NSTEMI)

BCI proposes that two new clinical paths be created:

- Invasive diagnostics in NSTEMI
- Interventional treatment in NSTEMI

Таблица 6. Сравнение на индикациите за интервенционална диагностика и лечение при NSTEMI [1, 6]

Table 6. Comparison of indications for interventional diagnostics and treatment in NSTEMI [1, 6]

Индикации за интервенционално лечение (НЗОК) Indications for interventional treatment (NHIF)	Индикации за интервенционална диагностика [1] и лечение Indications for interventional diagnostics [1] and treatment	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Акселерирала стабилна стенокардия Accelerated stable angina	При съмнение за NSTEMI с персистираща или рекурентна симптоматична исхемия, в покой или физическо усилие, със или без свързани ЕКГ промени е индикация за спешна коронарография In suspected NSTEMI with persistent or recurrent symptomatic ischemia, resting or during exercise, with or without related ECG changes, is an indication for urgent coronary angiography	IA
Новопоявила се стенокардия в покой New-onset resting angina	Ако пациентът е в шок, с белодробен оток, хипотензия – спешна индикация за коронарография If the patient is in shock, with pulmonary edema, hypotension – urgent indication for coronary angiography	IA
Болни със съмнение за ОКС Patients with suspected ACS	По време на болничния престой клинично изявена СН в острата фаза и ФИ > 40% при последващи изследвания In-hospital clinically significant heart failure in the acute phase and EF FI > 40% on following testing	IaC
	За интервенционално лечение са подходящи пациенти, при които се открива дори един от следните признаци: – пациенти със ST-депресия – повишени нива на тропонин – симптоми на сърдечна недостатъчност, нова или влошаваща се митрална регургитация – понижена левокамерна дисфункция – хемодинамично нестабилни – камерна тахикардия – предишен PCI или АКБ Patients with at least one of the following signs are candidates for interventional treatment: – patients with ST-depression – elevated troponin levels – heart failure symptoms, new or worsening mitral regurgitation – decreased left ventricular dysfunction – hemodynamically unstable – ventricular tachycardia – prior PCI or CABG	IA
	Спонтанна или при физическо усилие миокардна исхемия в периода на възстановяване от ОМИ Spontaneous or exercise myocardial ischemia in the period of recovery from acute MI	IC
	Персистираща хемодинамична нестабилност Persistent hemodynamic instability	IB

с. Остър инфаркт на миокарда със ST-елевация (STEMI)

– Когато е налична до 90 минути от първия контакт с лекар и до 12-ия час от началото на болката, първичната ангиопластика трябва да бъде предпочитаното средство на избор при пациенти с остър инфаркт на миокарда със ST-елевация.

– За първична ангиопластика трябва да бъдат транспортирани всички пациенти с кардиогенен шок независимо от тяхното състояние и възраст – тя е единственият им шанс.

– Пациентът трябва да бъде трансфериран директно до катетеризационната лаборатория, без преминаване през интензивен сектор или отделение, без да се чакат лабораторни резултати.

– Антитромботично лечение при STEMI, лекуван с първична ангиопластика: ASA (IB), Clopidogrel (IC), Heparin (IC)

с. Acute myocardial infarction with ST-elevation (STEMI)

– When it presents within 90 min from the first medical contact and until the 12th hour from the pain onset, the means of choice for patients with acute myocardial infarction with ST-elevation is primary angioplasty.

– All patients with cardiogenic shock must be transported for primary angioplasty irrespective of their condition or age – primary angioplasty is their only chance.

– The patient is transferred directly to the cath-lab without stays in intensive care or division, without waiting for laboratory results.

– Antithrombotic therapy in STEMI treated with primary angioplasty: ASA (IB), Clopidogrel (IC), Heparin (IC)

Таблица 7. Сравнение на индикациите за интервенционална диагностика и лечение при STEMI [1, 6]

Table 7. Comparison of indications for interventional diagnostics and treatment in STEMI [1, 6]

Индикации за интервенционално лечение (НЗОК) Indications for interventional treatment (NHIF)	Индикации за интервенционална диагностика [1] и лечение Indications for interventional diagnostics [1] and treatment	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Болни със ST-елевация до 12-ия час Patients with ST-elevation up to 12th hour	Болни с гръдна болка или задух < 12 часа и ST-елевация или новопоявил се ЛББ Patients with chest pain or constriction <1 2 hours and ST-elevation or new-onset left BBB	IA
ОКС и новопоявил се ЛББ до 12-ия час ACS and new-onset left BBB up to 12th hour	Реперфузионна терапия трябва да се предприеме, ако има клинично или ЕКГ доказателство за продължаваща исхемия, дори ако според пациента времето е > 12 часа Reperfusion therapy must be undertaken if there is clinical or ECG evidence for continuing ischemia, even if the patient gives the time passed as more than 12 hours	IIaC
	Стабилни пациенти в интервала 12-24 часа след началото на болката Stable patient within 12-24 hours after the pain onset	IIbB
Кардиогенен шок с приложение на ИАБП до 36-я час от началото Cardiogenic shock with application of intra-aortic balloon pump up to the 36th hour from onset	Болни със ST-елевация след неуспешна тромболиза до 12-ия час [7] Patients with ST-elevation after an unsuccessful thrombolysis within 12 hours [7]	IA

Продължение на табл. 4

Continued of tabl. 4

<p>Болни със ST-елевация, между 3-тия и 12-ия час от болката и възможност за транспорт до катетеризационна лаборатория до 90 мин</p> <p>Patients with ST-elevation, between 3-12 hours of pain onset and possible transportation to cathlab within 90 min</p>	<p>Болни със ST-елевация след успешна тромболиза до 24-тия час</p> <p>Patients with ST-elevation after successful thrombolysis within 24 hours [7]</p>	IA
<p>Пациенти със ST-елевация след тромболиза, с рекурентна исхемия до 48-ия час</p> <p>Patients with ST-elevation after thrombolysis with recurrent ischemia within 48 hours</p>	<p>Болни със ST-елевация или новопоявил се бегрен блок с кардиогенен шок или персистираща хемодинамична нестабилност < 36 часа от началото на болката и независимо от възрастта</p> <p>Patients with ST-elevation or new-onset bundle-branch block with cardiogenic shock or persistent hemodynamic instability < 36 hours from the pain onset irrespective of age</p>	IA
<p>Пациенти със ST-елевация след тромболиза и систолна ЛК дисфункция, ФИ < 40%</p> <p>Patients with ST-elevation after thrombolysis and systolic LV dysfunction, EF < 40%</p>	<p>Първична ангиопластика трябва сериозно да се обмисли при пациенти с гръдна болка повече от 12 и по-малко от 24 часа при наличие на 1 или повече от следните критерии: Остра сърдечна недостатъчност Хемодинамична или електрическа нестабилност Доказателство за продължаваща исхемия</p> <p>Primary angioplasty should be seriously considered in patients with chest pain lasting more than 12 and less than 24 hours when 1 or more of the following is present: Acute heart failure Hemodynamic or electric instability Evidence of continuing ischemia</p>	IC
	<p>Инвазивно диагностично изследване трябва да се направи при пациенти след STEMI, които са били лекувани без реперфузионна терапия</p> <p>Invasive diagnostic testing is warranted in patients after STEMI, who have not received reperfusion therapy</p>	IIbC

Графикът на разположение на катетеризационните лаборатории с договор с НЗОК трябва да бъде 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата. Договорът трябва да бъде прекратяван дори при еднократен отказ за прием на спешен пациент, ако предварително не е уведомена РЗОК за временната невъзможност за прием.

4. Електрофизиологични процедури – предложение за създаване на две нови клинични пътеки:

- Имплантация на ICD
- Имплантация на CRT

The schedule must be available to cath labs contracted by NHIF 24/7. The contract should be terminated after even a single refusal to admit an urgent case unless the Regional Health Insurance Fund (RHIF) has been notified in advance of a temporary impossibility to admit.

4. Electrophysiological procedures – proposition for the creation of two new clinical paths:

- ICD implantation
- CRT implantation

Индикации (НЗОК) Indications (NHIF)	Индикации за интервенционална диагностика и лечение Indications for interventional diagnostics and treatment	
	Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
ICD [8]		
	Сърдечен арест в резултат на камерна тахикардия или камерно мъждене, което не се дължи на преходна или обратима причина Cardiac arrest as a result of ventricular tachycardia or ventricular fibrillation not caused by a transitory or reversible cause	IA
	Спонтанни камерни тахикардии, съпътствани или не от структурно сърдечно заболяване Spontaneous ventricular tachycardias with or without concomitant structural heart disease	IB/C
	ФИ < 30%, 1 месец след ОМИ, 3 месеца след аорто-коронарен байпас EF < 30%, 1 month after acute MI, 3 months after aorto-coronary bypass	IIaB
	ФИ < 30%, дилатативна кардиомиопатия със или без сърдечна недостатъчност EF < 30%, dilated cardiomyopathy with or without heart failure	IIaB
CRT [9]		
	Сърдечна недостатъчност с оптимално медикаментозно лечение, ФИ ≤ 35, синусов ритъм, NYHA III или IV ФК, QRS > 120 ms Heart failure with optimal medical therapy, EF ≤ 35, sinus rhythm, NYHA III or IV, QRS > 120 ms	IA

5. Импланти

БКИ предлага промени и допълнения на реимбурсацията на следните видове импланти:

- BMS – понижение на максималната цена за реимбурсация с 50% – до 500 лв. без ДДС;
- DES – включване в списъка на медицинските изделия, за които НЗОК заплаща с цена до 2000 лв. без ДДС;
- Functional Flow Reserve guiding catheter – до 2000 лв. без ДДС;

5. Implants

BCI proposes implementation of amendments and additions to the reimbursement of the following types of implants:

- BMS – reduction of the maximum reimbursement cost by 50% - up to BGN 500 before VAT
- DES – inclusion in the list of medical supplies paid for by NHIF at a cost of up to BGN 2,000 before VAT.
- Functional Flow Reserve guiding catheter – up to BGN 2,000 before VAT

Индикации за употреба на FFR [6] Indications for use of FFR [6]	
Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
При средни по големина коронарни стенози (от 50% до 70% стеснение) при пациенти с типична ангина. FFR е добра алтернатива на неинвазивните функционални тестове (напр. когато функционалното изследване е невъзможно или неинформативно), за да се определи категорично индикацията за ангиопластика In medium-sized coronary stenoses (50% to 70% constriction) in patients with typical angina. FFR is a good alternative to non-invasive functional testing (e.g. when functional testing is impossible or uninformative) for definitive determination of the indication for angioplasty	IIaA

d. IVUS – до 2000 лв. без ДДС;

d. IVUS – up to BGN 2,000 before VAT

Индикации за употреба на IVUS [6] Indications for use of IVUS [6]	
Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Оценка на коронарното стеснение на място, което трудно може да бъде оценено чрез ангиография при пациенти със съмнение за ограничаваща кръвотока стеноза Evaluation of the coronary constriction in a place difficult to evaluate through angiography in patients with suspected flow-obstructing stenosis.	IC
За установяване на наличието и разпределението на калций в коронарните артерии при пациенти, при които се обмисля ротаблация For establishing the presence and distribution of calcium in coronary arteries in patients under consideration for rotablation.	IC

е. Ао клапа при интервенционално лечение –
65 000 лв. без ДДС;

e. Aortic valve in interventional treatment – BGN
65,000 before VAT

Индикации за интервенционална смяна на Ао клапа Indications for interventional aortic valve replacement	
Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Подходяща процедура за възрастни пациенти, с тежкостепенна Ао стеноза, които са симптоматични, но неподходящи за хирургично лечение, поради множество съпътстващи заболявания. A procedure suitable for elderly patients with severe aortic stenosis who are symptomatic but unsuitable for surgical treatment due to numerous concomitant conditions.	IC

f. Ротаблация – до 3000 лв. без ДДС

f. Rotablation – up to BGN 3,000 before VAT

g. CRT – до 30 000 лв. без ДДС;

g. CRT – up to BGN 30,000 before VAT

Индикации за употреба на ротаблация [6] Indications for use of rotablation [6]	
Индикации Indications	Ниво на доказателственост Level of evidence
Фибозна или тежко калцифицирана стеноза, през която не може да премине балон или адекватно предилатирана по друг начин преди имплантация на стент Fibrous or severely calcified stenosis which does not allow balloon passage or adequately pre-dilated with other means before stent implantation	IC

h. ICD – до 20 000 лв. без ДДС.

h. ICD – up to BGN 20,000 before VAT.

БИБЛИОГРАФИЯ / REFERENCES

1. Scanlon P J et al. ACC/AHA Guidelines for Coronary Angiography. – Circulation. 1999;99:2345-2357.

2. Silber S et al. Guidelines for Percutaneous Coronary Interventions. – Eur. Heart J. 2005; 26, 804-847 doi:10.1093/eurheartj/ehi138.
3. Parisi AF, Folland ED, Hartigan P. A comparison of angioplasty with medical therapy in the treatment of single-vessel coronary artery disease. Veterans Affairs ACME Investigators. – N Engl J Med 1992;326:10-16.
4. Pepine CJ, Geller NL, Knatterud GL, Bourassa MG, Chaitman BR, Davies RF, Day P, Deanfield JE, Goldberg AD, McMahon RP. The Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot (ACIP) study: design of a randomized clinical trial, baseline data and implications for a long-term outcome trial. – J Am Coll Cardiol 1994;24:1-10.
5. Sedlis SP, Ramanathan KB, Morrison DA, Sethi G, Sacks J, Henderson W. Outcome of percutaneous coronary intervention versus coronary bypass grafting for patients with low left ventricular ejection fractions, unstable angina pectoris, and risk factors for adverse outcomes with bypass (the AWESOME Randomized Trial and Registry). – Am J Cardiol 2004;94:118-120.
6. Sidney C. Smith, Jr, MD, FACC, FAHA et al. ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention.
7. Van de Werf F et al. Management of Acute Myocardial Infarction in patients presenting with ST-segment elevation. – Eur. Heart J 2008; 29, 2909-2945 doi:10.1093/eurheartj/ehn416.
8. Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, et al. ACC/AHA/NASPE 2002 guideline update for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices-summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). – J Am Coll Cardiol. 2002;40:1703-1719.
9. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult (www.acc.org and www.americanheart.org). Copyright 2005 The American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, Inc. Permission granted for limited use. – Further reproduction is not permitted without permission of the ACC/AHA.

✉ *Адрес за кореспонденция:*

Тони Веков
Председател на Съвета на
директорите, БКИ
бул. Г. М. Димитров 1
1172 София

☎ 02/962 54 54

☎ 02/962 50 59

✉ *Address for correspondence:*

Toni Vekov
Chairman of the Board of Directors,
Bulgarian Cardiac Institute
G. M. Dimitrov Blvd 1
Sofia 1172

☎ +359 2/962 54 54,

☎ +359 2/962 50 59

**НАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС
ПО КАРДИОЛОГИЯ И КАРДИОХИРУРГИЯ
2010
СПЕШНА КАРДИОЛОГИЯ
ПЛЕВЕН, 16-17 АПРИЛ 2010 Г.**

Националният конгрес по кардиология и кардиохирургия събра над 400 специалисти в Плевенския университет. Той бе предшестван от церемонията по първа копка на новия Кардиохирургичен комплекс на Българския кардиологичен институт. Премиерът Бойко Борисов, председателят на парламента Цеца Цачева и много водещи специалисти в областта на кардиологията и кардиохирургията от четири континента присъстваха на събитието.

Научната програма на конгреса бе организирана в сесии в рамките на два дни. Видни експерти от целия свят изнесоха лекции, които превърнаха науката в практически послания за делегатите – кардиолози, кардиохирурзи, интензивисти, ОПЛ, лекари от спешната помощ. Част от основните теми бяха инструктивни, други – интерактивни. Някои от лекторите вдъхновиха много дискусии, особено сред кардиолозите и кардиохирурзите. Основният напредък в интервенционалното и хирургичното лечение на спешни пациенти, както и хибридни лечения, бяха някои от най-интересните теми. Лечението на усложнения и ролята на преварителната стратификация на риска въз основа на доказателства от проучвания и регистри също предизвикаха бурни дискусии. Практическите послания от конгреса бяха многобройни и в момента са под печат във вид на стандартни оперативни процедури (СОП), благодарение на спонсорството на „Чайкафарма Висококачествените Лекарства“.

**NATIONAL CONGRESS IN CARDIOLOGY
AND CARDIAC SURGERY
ACUTE CARDIAC CARE
PLEVEN, 16-17 APRIL 2010**

The National Congress in Cardiology and Cardiac Surgery held at Plevan University, Bulgaria was attended by more than 400 delegates. Ahead of the Congress opening, Bulgarian Prime Minister Boyko Borisov laid the foundations of the new Heart and Vascular Complex along with the Chairwoman of the National Assembly of the Republic of Bulgaria, Tsetska Tsacheva and many leading specialists in cardiology and cardiac surgery from four continents.

The Congress scientific program was organized in sessions for two days. Leading specialists from the whole world delivered lectures and turned science into a practical workshop for the delegates, among them cardiologists, cardiac surgeons, ICU/CCU specialists, general practitioners, EMR physicians. Some topics were instructive, others were interactive. Some of the lecturers inspired discussions, especially among cardiologists and cardiac surgeons. The main progress in interventional and surgical treatment of acute patients and hybrid treatment were among the most interesting topics. The treatment of complications and the role of early risk stratification on the basis of evidence-based research and registries also stirred vigorous discussions. Many practical conclusions were made, and they are currently under publication in a book of Standard Operating Procedures (SOPs) under the sponsorship of Tchaikapharma High Quality Medicines.

ТРАНСФОРМАЦИЯ НА СПЕШНАТА КАРДИОЛОГИЯ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ ПОСЛЕДНИТЕ 2 ГОДИНИ

Д-р Славейко Джамбазов

*Изпълнителен директор на Български Кардиологичен
Институт, София*

2007 г.

Броят на катетеризационните лаборатории в България през 2007 г. беше крайно недостатъчен – общо 5 PCI центъра в София, 1 в Пловдив и 1 във Варна. Резултатът от това е липса на реперфузионна терапия при огромен брой пациенти с ОМИ. От 11 000 хоспитализирани пациенти с ОМИ, едва 800 са били подложени на първична ангиопластика и 1550 на тромболиза по данни на НЗОК. Едва 31.75% от населението на страната теоретично е имало достъп до първична ангиопластика.

През ноември 2009 г. беше публикувана статия в European Heart Journal относно реперфузията в 30 европейски страни. Броят на ангиопластиките при всички пациенти е средно 1871 на милион души. България е на предпоследно място в Европейската класация. Броят на първичните ангиопластики при STEMI е средно 378 на милион население, като България е значително под средното ниво. Лечението на STEMI чрез pPCI в Европа не зависи от това колко е богата съответната държава. Липсва корелация между размера на брутния вътрешен продукт и броя pPCI на милион население. Ниската степен на реперфузия (37% от всички хоспитализирани пациенти) води и до огромни регионални различия по отношение на сърдечно-съдовата смъртност. Релативният риск от сърдечно-съдова смърт е с 27% по-висок в регионите без катетеризационни лаборатории, в сравнение с районите, където има такива.

2009 г.

Какво се промени за 2 години? Отворени са нови PCI центрове в Благоевград, Сангански, Кърджали, Пловдив, Казанлък, Габрово, Ловеч, Русе, Горна Оряховица, както и 4-те болници на БКИ в Плевен, Велико Търново, Ямбол и Варна. Покритието на населението, което осигуряват болниците на БКИ, е значително по-голямо от това на останалите центрове, вследствие на мрежата от 18 реанимобила, разположени и в околните на-

TRANSFORMATION OF ACUTE CARDIAC CARE IN BULGARIA IN THE PAST 2 YEARS

Slaveyko Djambazov MD

CEO of Bulgarian Cardiac Institute, Sofia, Bulgaria

2007

The number of catheterization labs in Bulgaria in 2007 was utterly insufficient – a total of 5 PCI centers in Sofia, 1 in Plovdiv and 1 in Varna. The result of that situation was the lack of reperfusion therapy in a huge number of AMI patients. From 11,000 hospitalized AMI patients, only 800 underwent pPCI and 1,550 underwent thrombolysis according to NHIF data. Only 31.75% of the Bulgarian population actually had access to primary PCI.

In November 2009 an article was published in the European Heart Journal on reperfusion in 30 European countries. The number of PCIs in all patients was averagely 1,871 per million people. Bulgaria occupies the last but one position in the European classification. The number of pPCIs in STEMI was an average of 378 per 1 million people, with Bulgaria being significantly below the average level. The treatment of STEMI with pPCI in Europe does not depend on how rich a country is. There is no correlation between GDP and the number of pPCIs per 1 million people. The low rate of reperfusion (37% of all hospitalized patients) leads also to large regional differences in terms of cardiovascular mortality. The relative risk of cardiovascular death is 27% higher in the regions without cathlabs compared to the regions with cathlabs.

2009

What changed in 2 years? New PCI centres opened in Blagoevgrad, Sandanski, Kardzhali, Plovdiv, Kazanlak, Gabrovo, Lovech, Ruse, Gorna Oryahovitsa, as well as the 4 BCI hospitals in Plevен, Veliko Tarnovo, Yambol and Varna. The population coverage provided by the BCI hospitals, is significantly higher than that of the other centres due to the network of 18 ambulances lo-

селени места. Чрез тях се осъществява навременен транспорт до интервенционално лечение на пациентите с ОКС. Като резултат, заедно с останалите PCI центрове, вече 86.07% от населението има достъп до първична ангиопластика.

За периода БКИ проведе мащабни информационни кампании сред пациентите, по време на които е осъществен контакт с над 200 000 семейства; проведени са над 600 обучителни мероприятия и следдипломни образователни програми, включващи конгреси и семинари с над 1000 делегати, както и камерни срещи от 2-3-ма ОПЛ в болниците на БКИ.

В Русе, Плевен и отчасти във Варна вече има развита регионална мрежа за пренос на ЕКГ данни в реално време.

НЗОК разреши трансфера на пациенти от болница без катетеризационна лаборатория до болница с катетеризационна лаборатория, без изпращащата болница да губи финансиране за извършената от нея дейност. Нова заповед на МЗ, определяща лечението на ОМИ чрез методите на интервенционалната кардиология, улеснява трансфера на пациенти не до най-близкото лечебно заведение, а до най-близкия PCI център.

В Доклад № 22-00-153/02.11.2009 г. НЗОК съобщава данни за консервативното и интервенционалното лечение на пациентите с НАП и ОМИ. От него се вижда, че сред пациентите с НАП при 17.71% (9138 пациенти) е предприета инвазивна стратегия, а при 15.54% (8020 пациенти) – интервенционално лечение. Сред пациентите с ОМИ при 35% (3816 пациенти) е предприета реперфузионна терапия, 24% (2638) са лекувани с рPCI. 11% (1140 пациенти) от всички пациенти са получили реперфузия в БКИ.

Изводът е, че достъпът на българските пациенти до първична ангиопластика все още е твърде ограничен – едва 35% (табл. 1).

Цената в България все още е доста ниска, въпреки опитите да се твърди обратното. Пациентите все още нямат достъп до някои видове диагностични и терапевтични процедури (FFR, IVUS, DES, да не споменаваме въобще електрофизиологичните процедури). Изводът е, че в България има изградена структура, достатъчно

сградена в околните градове. Чрез това се осъществява навременен транспорт до интервенционално лечение на пациентите с ОКС. Като резултат, заедно с останалите PCI центрове, вече 86.07% от населението има достъп до първична ангиопластика.

В Русе, Плевен и отчасти във Варна вече има развита регионална мрежа за пренос на ЕКГ данни в реално време.

НЗОК разреши трансфера на пациенти от болница без PCI център до болница с PCI център, без изпращащата болница да губи финансиране за извършената от нея дейност.

НЗОК разреши трансфера на пациенти от болница без PCI център до болница с PCI център, без изпращащата болница да губи финансиране за извършената от нея дейност. Нова заповед на МЗ, определяща лечението на ОМИ чрез методите на интервенционалната кардиология, улеснява трансфера на пациенти не до най-близкото лечебно заведение, а до най-близкия PCI център.

В Доклад № 22-00-153/02.11.2009 г. НЗОК съобщава данни за консервативното и интервенционалното лечение на пациентите с НАП и ОМИ. От него се вижда, че сред пациентите с НАП при 17.71% (9138 пациенти) е предприета инвазивна стратегия, а при 15.54% (8020 пациенти) – интервенционално лечение. Сред пациентите с ОМИ при 35% (3816 пациенти) е предприета реперфузионна терапия, 24% (2638) са лекувани с рPCI. 11% (1140 пациенти) от всички пациенти са получили реперфузия в БКИ.

Изводът е, че достъпът на българските пациенти до първична ангиопластика все още е твърде ограничен – едва 35% (табл. 1).

Цената в България все още е доста ниска, въпреки опитите да се твърди обратното. Пациентите все още нямат достъп до някои видове диагностични и терапевтични процедури (FFR, IVUS, DES, да не споменаваме въобще електрофизиологичните процедури). Изводът е, че в България има изградена структура, достатъчно

специалисти и до голяма степен уредена регулаторна база за лечение на пациентите с ОКС, но все още няма реални резултати поради липсата на достатъчно добра организация.

good regulatory framework for the treatment of ACS patients but there are still no actual results due to the lack of good enough organization.

Таблица 1. Сравнение на цените на инвазивните процедури/

Table 1. Comparison of the prices of invasive procedures

СКАГ/SCAG	PCI	pPCI
Цена в евро/Price in EUR	Цена в евро/Price in EUR	Цена в евро/Price in EUR
Франция/France 2553	Франция/France 8524	Франция/France 9417
Италия/Italy 1870	Италия/Italy 6842	Италия/Italy 7735
Чехия/Czech Republic 638	Чехия/Czech Republic 4794	Чехия/Czech Republic 5511
България/Bulgaria 506	България/Bulgaria 2412	България/Bulgaria 3285

УРОЦИТЕ, КОИТО СМЕ НАУЧИЛИ ОТ РЕГИСТРИТЕ НА ОКС

Д-р Франческо Бегони

*Завеждащ отделение по интервенционална кардиология,
Клиничен институт „С. Амброжо“, Милано, Италия*

Широкият спектър от остри коронарни синдроми е причина за милиони хоспитализации по целия свят. Необходимостта от стандартни дефиниции ограничи ОКС до две главни групи, а именно – инфаркт на миокарда със ST-елевация (STEMI) и инфаркт на миокарда без ST-елевация (нестабилна ангина – NSTEMI/UA). Тези две групи са сходни от патогенетична гледна точка, т.е. интракоронарната тромбоза, но се различават в лечението и прогнозата. Освен това при NSTEMI/UA наскоро се призна нуждата от точна стратификация на риска за правилното лечение на пациента. Нови медикаменти, устройства и знания постепенно навлизат в областта на лечението на сърдечно-съдовите заболявания, а по отношение на терапевтичните варианти, изглежда, има по-малко разногласия по въпроса за STEMI, отколкото за NSTEMI/UA, при които разнообразието от пациенти и присъщият риск от неблагоприятни събития все още се нуждаят от повече доказателства, за да се установи правилен подход, основаващ се на данни. Ако главната рамка на терапията при STEMI е времето до реперфузия, правилното оценяване на равновесието между предпазване от исхемия и риска от кървене е от огромно значение за овладяването на NSTEMI/UA.

LESSONS LEARNED FROM ACS REGISTRY

Francesco Bedogni, MD

*Head of the Department of Interventional Cardiology,
Istituto Clinico S. Ambrogio, Milan, Italy*

The broad spectrum of acute coronary syndromes is responsible for millions of hospitalisation all over the world. The need for standard definitions restricted the ACS to two main groups which are the ST elevation myocardial infarction and the non ST elevation myocardial infarction/unstable angina. These two groups are similar from the pathogenetic point of view, i.e. the intracoronary thrombosis, but different in terms of treatment and prognosis. Moreover, among NSTEMI/UA it has been soon recognised the need for a precise risk stratification in order to correctly treat the patient. New drugs, devices and knowledge progressively entered the cardiovascular arena and in terms of therapeutic options the condition of STEMI seems less debated than the NSTEMI/UA where the diversity of patients and inherent risk of adverse events still need further evidence for a correct evidence-based approach. If the main frame of the STEMI therapy is the time to reperfusion, a correct evaluation of the balance of ischemic protection and bleeding risk is crucial in the management of NSTEMI/UA.

БЪЛГАРСКИ НАЦИОНАЛЕН PCI РЕГИСТЪР**Доц. д-р Николай Димитров***Директор на Специализирана болница за активно лечение на сърдечно-съдови заболявания, София*

Разработването на нови устройства, консумативи и медикаменти разширява полето на действие на интервенционалната кардиология, откриват се дълго търсени решения, но и възникват нови въпроси, които трябва да бъдат решени. При толкова много възможности, наличието на информация е определящо за откриване на отговорите, които ще са ни полезни. „Evidence-based medicine approach“ става водещ в медицинската практика и е вече единственият възможен подход в интервенционалната кардиология и всички груги специалности.

Няма вид устройство, техника, медикамент или стратегия, който да не може да бъде контролиран, сравнен и проследен във времето и при коректно събирана и обработена информация да не покаже наличието или липсата на положителен ефект. Развитието на интервенционалната кардиология винаги е било свързано с различни форми на събиране и анализ на обратна информация.

През 1992 г. се създава първият европейски регистър, под формата на годишен доклад, проследяващ развитието на интервенционалната кардиология в 29 европейски страни.

През 2000 г. стартира нов проект: **The Euro Heart Survey on Coronary Revascularisation.**

Включени са 130 болници от 31 страни, обхваща периода 2001-2002 г. и е с клинично проследяване на пациентите.

2004 г. – иницирано от Ирландското кардиологично гругжество, Европейското гругжество по кардиология и Европейската комисия, стартира проект за създаване на стандарти за формиране на база данни, които да послужат за основаване на три модула за клинична кардиологична информация: клинична електрофизиология, остри коронарни синдроми и регистър на перкутанните кардиоаскуларни интервенции в Европа:

CARDS / Cardiology Audit Registration Data Standards.

Използвани като източник на информация са съществуващи тогава национални и междуна-

BULGARIAN NATIONAL PCI REGISTRY**Assoc. Prof. Nikolay Dimitrov MD***Director of Specialized Heart and Vascular Hospital, Sofia*

The development of new devices, consumables and medicines expands the scope of action of interventional cardiology, long sought solutions are found but new issues which have to be resolved arise too. With so many options, the availability of information is critical to finding the answers which we need. Evidence-based medicine approach becomes leading in the medical practice and is already the only possible approach in interventional cardiology and all other fields of medicine.

There is no device, technology, medicine or strategy, which could not be controlled, compared and followed-up and which in case of accurately collected and processed information would not demonstrate the presence or absence of a positive effect. The development of interventional cardiology has always been related to different forms of collection and analysis of feedback.

In 1992 the first European registry was created in the form of an annual report observing the development of interventional cardiology in 29 European countries.

In 2000 a new project started – **The Euro Heart Survey on Coronary Revascularisation.**

It included 130 hospitals from 31 countries, covering the period 2001-2002, with clinical follow-up of the patients.

In 2004 by initiative of the Irish Society of Cardiology, the European Society of Cardiology and the European Commission, there started a project for creation of standards for databases which would serve for the founding of three modules for clinical cardiological information: clinical electrophysiology, acute coronary syndromes and a registry of the percutaneous cardiovascular interventions in Europe:

CARDS / Cardiology Audit Registration Data Standards

Then existing national and international registries were used as a source of information. For the first

родни регистри. Отчитането за първи път става на онлайн разработена платформа. Включени са центрове от 25 страни, включително от Грузия и Турция. **Но... без България.**

През 2008 г. стартира проект за първи национален регистър на перкутанните коронарни интервенции в нашата страна. Идеята: максимално опростена форма с възможност за онлайн попълване в реално време с достъп до информацията 24 часа и възможност за статистическа обработка на събраната информация. Целта на този и на всички подобни регистри е да даде достоверна и достъпна информация за:

➤ Вариациите в индикациите за реваскуларизация в различните центрове и като цяло за страната.

➤ Да покаже степента на придържане към приетите стандарти, както и спазване на принципите на добрата медицинска практика.

➤ Да даде информация за типа устройства и видовете техники при имплантирането на интракоронарни стентове.

➤ Да даде възможност да се оценят непосредственият и следпроцедурният резултат от приложената терапия по отношение на усложнения, преживяемост и качество на живот на пациентите.

➤ Да постави началото на създаване на база данни, която ще бъде достъпна и реална картина на състоянието на българската интервенционална кардиология.

➤ Същевременно да позволява статистическа обработка, анализ и формиране на достоверни заключения на базата на опита на всички интервенционални центрове в България.

➤ Да намали разходите в това направление с 15-30% (по данни от регистрите на други европейски държави).

➤ Не на последно място да позволи и България да бъде включена в международни регистри и проучвания с достоверна информация; България да не бъде бяло петно на картата на Европа.

Основни принципи:

- Доброволно включване на централите
- Голям брой пациенти, отвореност
- Проследяване на болните, добавяне на следващи процедури

time the reporting was made on an on-line developed platform. It included centres from 25 countries, including from Georgia and Turkey. **But... without Bulgaria.**

In 2008 there started a project for the first national registry of percutaneous coronary interventions in Bulgaria. The idea was to have a maximum simplified form with opportunity for real time online entering of data with 24 hour access to information and opportunity for statistical processing of the collected information. The purpose of this and of all similar registries is to provide trustworthy and accessible information as to:

➤ The variations in the indications for revascularization in the different centres and in general for the country.

➤ To show the degree of adherence to the adopted standards as well as compliance with the principles of good medical practice.

➤ Provide information as to the types of devices and the types of techniques in the implantation of intracoronary stents

➤ Provide opportunity to evaluate the immediate and post-procedural result of the applied therapy with respect to complications, survival and quality of life of the patients.

➤ Set the beginning of a database creation which would be an accessible and would provide a real picture of the status of Bulgarian interventional cardiology.

➤ Meanwhile it enables the statistical processing, analysis and formation of accurate conclusions on the basis of the experience of all PCI centres in Bulgaria.

➤ Reduce the costs in this direction by 15 - 30% (according to data from the registries of other European countries)

➤ Not least importantly, it would make possible the inclusion of Bulgaria in the international registries and trials with accurate information.

➤ Enable Bulgaria to no longer be a blank spot on the map of Europe.

Main principles:

- Voluntary inclusion of the centres
- A big number of patients, an open one
- Follow-up of the patients, adding subsequent procedures

• Няма изключващи критерии, единствен Включващ критерий – **коронарна интервенция**

• Старт на системата през месец май 2009 г.

При създаването на регистъра са отчетени приетите стандарти на ESC – **Cardiology Audit and Registration Data Standarts (CARDS)**, по които е създаден *European Percutaneous Coronary Intervention Register*.

Включени са следните данни:

- Лични данни
- Анамнестични данни – съпътстващи заболявания
- Рискови фактори
- PCI интервенция
- Хемодинамични параметри на ЛК преди и след процедурата
- Резултати от процедурата
- Усложнения от процедурата – локални, общи.

• No exclusion criteria, an only inclusion criterion – **coronary intervention**

• Commissioning of the system in May 2009

During the creation of the registry, the adopted standards of ESC – **Cardiology Audit and Registration Data Standards (CARDS)**, on the basis of which *European Percutaneous Coronary Intervention Register* was created were taken into account.

The following data were included:

- Personal details
- Historical data – co-morbidity
- Risk factors
- PCI intervention
- Hemodynamic parameters of LV before and after the procedure
- Results of the procedure
- Complications from the procedure – local, general.

Данни към 01.02.2010 г. / Data as of 01 February 2010:

Общ брой на регистрираните пациенти / Total number of registered patients	4158	100%
Брой лица с преживян миокарден инфаркт / Number of people who survived MI	1676	40.31%
ОМИ със ST-елевация/първична PCI / STEMI/primary PCI	602	14.48%
Нестабилна ангина / Unstable Angina Pectoris	2261	54.38%
Стабилна ангина / Stable Angina	1106	26.60%
Брой лица с феморален достъп / Number of people with femoral approach	2712	65.22%
Брой лица с радиален достъп / Number of people with radial approach	1712	41.17%
Брой лица с поставен стент / Number of people with stent	4303	103.49%
ПТКА процедури / PTCA procedures	769	18.49%
Метален стент / Bare metal stent	2431	58.46%
Хром-кобалт стент / Cobalt chromium stent	1599	38.45%
DES / DES	401	9.64%
Общ брой лица с локални усложнения по време на PCI / Total number of people with local complications during PCI	61	1.47%
Общ брой лица с подобряване на състоянието след PCI / Total number of people with condition improvement after PCI	4086	98.27%
Общ брой лица с усложнения след PCI / Total number of people with complications after PCI	44	1.06%
Брой лица с изход миокарден инфаркт / Number of people with MI outcome	7	0.17%
Брой лица с летален изход до дехоспитализация / Number of people with lethal outcome before discharge	17	0.41%

• В момента в регистъра са включени **14 кардиологични центъра от 8 града в страната**: София, Пловдив, Варна, Плевен, В. Търново, Ямбол, Сандански и Русе

• 18 лекари с лиценз са оторизирани като оператори, които осъществяват коронарните интервенции; както и голям брой техни асистенти, които въвеждат необходимите данни.

Бъдещето...

1. Управление и стопанисване на регистъра
2. Контрол
3. Нов ОМИ регистър
4. Стиковане с Европейския регистър
5. Логистична подкрепа на останалите колеги
6. „Shall we spoil the newborn of fortune or not“

• Currently the registry includes **14 cardio centers from 8 towns in Bulgaria**: Sofia, Plovdiv, Varna, Pleven, V. Tarnovo, Yambol, Sandanski and Ruse

• 18 licensed doctors are authorized as operators to perform the coronary interventions; as well as a big number of assistants thereto, who enter the relevant data.

The future...

1. Management of the registry
2. Control
3. New AMI registry
4. Matching with the European Registry
5. Logistic support of the other colleagues
6. „Shall we spoil the newborn of fortune or not“.

КОГА Е ПОДХОДЯЩИЯТ МОМЕНТ ЗА ИНТЕРВЕНЦИЯ ПРИ ИНФАРКТ НА МИОКАРДА БЕЗ ST-ЕЛЕВАЦИЯ

Д-р Ота Хлиномаз

Ръководител Клиника по кардиология, Университет-
ска болница „Св. Ана“, Бърно, Чешка република

Острите коронарни синдроми с различните си клинични прояви имат помежду си един общ много разпространен патологичен субстрат. Той представлява руптура на атеросклеротична плака или ерозия с насложена тромбоза и дистална емболизация в следствие на недостатъчна перфузия на миокарда. Основният симптом са болки в гърдите, но групирането на пациентите се прави въз основа на електрокардиограма (ЕКГ). Различават се две категории пациенти:

1. Пациенти с типична остра гърдна болка и персистираща елевация на ST-сегмента. Това се определя като остър коронарен синдром със ST-елевация и в общия случай довежда до остра пълна коронарна оклузия. Повечето от тези пациенти ще развият остър миокарден инфаркт със ST-елевация. Основният терапевтичен принцип е да се предприеме бърза, пълна и непрекъсната реперфузия с първична ангиопластика и фибринолитична терапия. Миокардните увреди зависят от времето между началото на симптоматиката и реперфузията.

2. Пациенти с остра болка в гърдите, но без персистираща елевация на ST-сегмента. При тях се наблюдават персистираща или преходна депресия на ST-сегмента или инверсия на T-вълната, равни T-вълни, псевдонормализация на T-вълните или липса на промени в ЕКГ при хоспитализация. При прием в болница работната диагноза „non-STE-ACS (NSTEMI)“, основаваща се на измервания на сърдечните тропонини, покъсно ще се промени на инфаркт на миокарда без ST-елевация (NSTEMI), или нестабилна ангина пекторис. Стратификацията на риска, на който е изложен пациентът, е от съществено значение при вземането на решение относно терапията. Пациенти, изложени на висок и среден риск, имат полза от инвазивна стратегия, а пациенти с нисък риск от по-нататъшни сърдечни инциденти трябва да се лекуват консервативно. Използват се три различни инвазивни стратегии.

TIMING OF INTERVENTION IN NSTEMI

Ota Hlinomaz, MD

Head of Coronary Care Unit in St. Anne's University
Hospital, Brno, Czech Republic

Acute coronary syndromes in their different clinical presentation share a widely common pathophysiological substrate. It is represented by atherosclerotic plaque rupture or erosion with superimposed thrombosis and distal embolization resulting in myocardial underperfusion. The leading symptom is chest pain, but the classification of patients is based on the electrocardiogram (ECG). Two categories of patients may be encountered:

1. Patients with typical acute chest pain and persistent ST segment elevation. This is termed ST-elevation ACS (STE-ACS) and generally reflects an acute total coronary occlusion. Most of these patients will develop an ST-elevation MI (STEMI). The basic therapeutic principle is to achieve rapid, complete and sustained reperfusion by primary angioplasty or fibrinolytic therapy. The myocardial damage depends on the time between symptom onset and reperfusion.

2. Patients with acute chest pain but without persistent ST-segment elevation. They have rather persistent or transient ST-segment depression or T-wave inversion, flat T-waves, pseudo-normalization of T-waves or no ECG changes at presentation. At presentation, the working diagnosis of non-STE-ACS (NSTEMI), based on the measurement of cardiac troponins, will be further qualified into non-ST elevation MI (NSTEMI) or unstable angina pectoris. The risk stratification of the patient is essential for the decision about therapy. Patients with high and moderate risk profit from invasive strategy, patients with low risk of subsequent cardiac events should be treated conservatively. Three different invasive strategies are used.

Спешна инвазивна стратегия, при която се извършва незабавна коронарография, последвана от реваскуларизация или с PCI, или с CABG. Показана е при пациенти с персистираща или повторна ангина, резистентна към антиангинално лечение. При много от тези пациенти има остра оклузия на лявата циркумфлексна артерия. Друг случай, при който е показана, е този на пациенти с клинични симптоми на сърдечна недостатъчност или прогресираща хемодинамична нестабилност, или животозастрашаващи аритмии.

При ранната инвазивна стратегия се извършва коронарография през първите 72 ч след появата на симптомите. Показана е при пациенти с повишени нива на тропонините, динамични промени в ST- или T-вълната, захарен диабет, бъбречна дисфункция, EF < 40%, поява на ангина наскоро след прекаран инфаркт, прекаран инфаркт на миокарда, PCI до 6 месеца и извършен CABG.

Плановата коронарография е показана при пациенти, изложени на най-нисък риск от по-нататъшни сърдечни инциденти. Това са пациенти без промени в ЕКГ, отрицателни тропонини и без признаци на сърдечна недостатъчност. При тези пациенти се предпочита неинвазивната диагностика чрез натоварващ ЕКГ тест.

В епикризата на всеки пациент с повишени нива на сърдечните тропонини или промени в ЕКГ, характерни за исхемията, трябва да са отразени резултати от коронарография, извършена по време на индексната хоспитализация.

Urgent invasive strategy, which means immediate coronary angiography and following revascularization either with PCI or CABG. It is indicated for patients with persistent or recurrent angina resistant to anti-anginal treatment. Many of these patients have acute occlusion of left circumflex artery. Another indication are patients with clinical symptoms of heart failure or progressing haemodynamic instability or life-threatening arrhythmias.

Early invasive strategy means coronary angiography in first 72 hours after symptom onset. It is indicated for patients with elevated troponins, dynamic ST- or T-wave changes, diabetes mellitus, renal dysfunction, EF < 40%, early post-infarction angina, prior MI, PCI within 6 months and prior CABG.

Elective coronary angiography is indicated for patients with the lowest risk of further cardiac events. These are patients with no ECG changes, negative troponins and no signs of heart failure. Noninvasive diagnostics by means of exercise ECG is preferred in this group of patients.

In the summary every patient with elevated cardiac troponin or ECG changes typical for ischaemia should have coronary angiography during index hospitalization.

НОВИ АНТИКОАГУЛАНТНИ И АНТИАГРЕГАНТНИ АГЕНТИ

Д-р Лука Теста

Интервенционален кардиолог и координатор „Изследвания“, Отделение по интервенционална кардиология, Клиничен институт „С. Амброжо“, Милано, Италия

През последните 20 години все по-добро се разбира важността на тромбоемболиозата и коагулантната каскада при сърдечно-съдовите заболявания доведе до разработването на редица агенти, влияещи върху ключови компоненти на физиологията на тромбоцитите и коагулантната каскада. Начело с аспирин бяха разработени и започнаха да се прилагат няколко други класове агенти, включително тиаенопиридините, инхибиторите GP IIb/IIIa, прекият тромбинов инхибитор и нов клас антагонист на тромбоцитния ADP рецептор – циклопентил-триазоло-пиримидините. Всички имат предимства и недостатъци и тази лекция цели да изясни различните характеристики на „новите“ лекарства в сравнение със „старите“. Предвид разнообразието от лечения, балансирането между предпазването от исхемия и риска от кървене, което стои в основата на индивидуалния подход, е от първостепенно значение.

NEW ANTICOAGULANT AND ANTIPLATELET AGENTS

Luca Testa, MD

Interventional Cardiologist and Research coordinator, Department of Interventional Cardiology, Istituto Clinico S. Ambrogio, Milan, Italy

In the last 20 years, a progressive understanding of the importance of platelet thrombus formation and coagulation cascade within the cardiovascular disease led to the development of a number of agents exerting effects on key components of the platelet physiology and coagulation pathway. Starting from aspirin, several other classes of agent have been developed and applied including the thienopyridines, the GP IIb/IIIa inhibitors, the direct thrombin inhibitor and a new class of platelet ADP receptor antagonist, the Cyclopentyltriazolopyrimidines. They all have advantages and drawbacks and this lecture aims to elucidate the differential aspects of the „new“ drugs compared with the older. Considering the variety of treatments, balancing the ischemic protection with the risk of bleeding, which is the base for the „tailored approach“, is crucial.

КЪРВЕНЕ И ХЕМОТРАНСФУЗИЯ ПРИ ОКС

Проф. д-р Жан-Пиер Басанг

*Университетска болница Jean Minjov; Български
Кардиологичен Институт*

До скоро кървенето не се считаше за усложнение и беше по-скоро цената за агресивното лечение на ОКС. Хемострансфузията пък се смяташе за животоспасяваща процедура. За анемията никои дори не говореше.

Кървенето е често. Малко пог 5% от всички пациенти с ОКС кървят.

Кои пациенти кървят? Рискът от кървене се повишава с 22% на всеки 10 години, с 36%, ако полът е женски, с 53%, ако има анамнеза за бъбречна недостатъчност, удвоява се, ако пациентът има анамнеза за предишно кървене. Рискът се увеличава с 86% при употреба на инхибитори на гликопротеиновите рецептори и се удвоява при перкутанни интервенции.

С понижението на креатининовия клирънс, при стойности пог 60 ml/min, рязко се увеличава рискът от кървене както при употребата на нефракциониран, така и при нискомолекулните хепарини. Допълнително рискът нараства значително при стойности пог 30 ml/min. Бъбречната недостатъчност води и до повишена смъртност, ОМИ и инсулт при пациенти с NSTEMI и рискът се увеличава с повишаване на степента на бъбречно увреждане.

С понижението на хемоглобина < 120 g/L нараства честотата на случаите от кървене.

Влияние на кървенето върху изхода

Вътреболничната смъртност нараства сигнификантно, от 3 до 5 пъти, при пациентите с кървене и ОКС. Разликата в сравнение с пациенти, при които няма кървене, е особено голяма в първите 30 дни.

Защо пациентите, които кървят, умират по-често?

Причините са комплексни и включват хемодинамичния компромис, хиперадренергичното състояние, предизвиканите от кръвопреливането микроциркулаторни нарушения, изчерпването на NO (азотен окис) и имунологичните ефекти. Има и възпалителен отговор, роля има и прекратяването на антитромботичното лечение.

BLEEDING AND HEMOTRANSFUSION IN ACS

Prof. Jean-Pierre Bassand, MD

University Hospital Jean Minjov; BCI

Until recently bleeding was not regarded as a complication but rather as the price to pay for aggressive treatment of ACS. Hemotransfusion on the other hand was considered a life-saving procedure and there was no mention of anemia whatsoever.

Bleeding is a frequent occurrence. A little less than 5% of all patients with ACS bleed.

What puts patients at risk of bleeding? The risk of bleeding rises by 22% every 10 years, by 36% for female gender, by 53% if there is a history of renal failure, doubles if the patient has a history of prior bleeding. The risk increases by 86% with the use of glycoprotein receptor inhibitors and doubles with percutaneous interventions.

With the lowering of creatinine clearance below 60 mL/min, the risk of bleeding rises dramatically with the use of both unfractionated and low molecular weight heparins.

Furthermore, the risk increases significantly at < 30 mL/min. Renal failure causes also elevated mortality, AMI and stroke in patients with NSTEMI and the risk increases the greater the renal damage is.

Reduced hemoglobin < 120 g/L leads to a greater bleeding incidence.

The impact of bleeding on outcome

Inpatient mortality rises significantly – three- to five-fold, in patients with bleeding and ACS. The difference with patients having no bleeding is particularly significant in the first 30 days.

Why patients who bleed die more often?

The reasons are complex and include a haemodynamic compromise, hyperadrenergic condition, caused by blood transfusion, microcirculatory disorders, depletion of NO (nitrogen oxide) and immunological effects. There is also an inflammatory response; the discontinuation of the anti-thrombotic treatment plays a role as well.

Може ли кървенето да бъде предвидено?

Ние, лекарите, разполагаме със скала, която има сериозна предиктивна стойност по отношение на кървенето – CRUSADE Bleeding score. За определяне на риска е достатъчно да влезете в уеб сайта на CRUSADE и да въведете данните за пола, хематокрита, креатининовия клирънс, сърдечната честота, систолното налягане, анамнеза за диабет, съдово заболяване и симптомите на СН при приема.

Хемотрансфузията

Хемотрансфузията е популярна в Съединените щати – от 2 до 15% от пациентите с ОКС, средно 10%. При 30% от случаите на хемотрансфузия, тя се прави, когато хемоглобинът спадне под 100 g/L. Защо правим кръвопреливане на пациентите?

- 1) да компенсирате загубата на кръв
- 2) да възстановим тъканната оксигенация.

Критичният момент настъпва при хемоглобин < 50 g/L

Рискът от смърт нараства над 3 пъти при пациентите, на които е направено кръвопреливане при ОКС, PCI, АКБ.

Защо се получава така?

Проблемът е в съхранението на кръвта! Еритроцитите претърпяват огромни промени по време на съхранението. Освобождаването на кислород се понижава с над 50%. Изчерпва се NO, променя се формата им - преминава в сферична. Още на втората седмица от съхранението наблюдаваме всички тези промени. Има правопропорционална зависимост между продължителността на съхранение на кръвта и усложненията след сърдечна операция, вкл. смърт.

Дали рестриктивно поведение би довело до по-добър изход?

Пациентите в едно рандомизирано проучване са разделени на две групи – кръвопреливане се започва при спадане на хемоглобина под 100 g/L в едната група и под 70 g/L за другата.

Резултатите, които сравняват либералния подход с рестриктивния, показват, че рискът от смърт е значително по-нисък при пациентите в групата с рестриктивния подход (кръвопреливане при Hb < 70 g/L). Значително по-нисък е и рискът от белодробен оток, ОМИ, респираторен дистрес-синдром. Резултатите от това проучване се потвърждават и при преглед на

Can bleeding be predicted?

We, medical specialists, have at our disposal a scale of important predicative value in terms of bleeding – the CRUSADE Bleeding score. To determine the risk, you need only to go to the CRUSADE website and enter data on gender, hematocrit, creatinine clearance, heart rate, systolic pressure, history of diabetes, vascular disease and CH symptoms on admission.

Hemotransfusion

Hemotransfusion is popular in the USA – it is applied in 2 to 15% of the patients with ACS, or 10% on average. In 30% of the cases of hemotransfusion, it is indicated when hemoglobin drops below 100 g/L.

Why do we subject patients to transfusion?

- 1) to compensate loss of blood
- 2) to restore tissue oxygenation.

The critical moment occurs with hemoglobin < 50 g/L.

The risk of death more than triples in patients with hemotransfusion performed in the case of ACS, PCI, CABG.

Why is this so?

The challenge lies in blood conservation! Erythrocytes undergo major changes during conservation. The release of oxygen is reduced by more than 50%. NO decreases, the shape of the erythrocytes alters and becomes spherical. We observe all these modifications already in the second week of their storage. A directly proportional relationship obtains between the period of blood conservation and the complications occurring after a cardiac surgery, including death.

Would restrictive behaviour result in a better outcome?

The patients in a randomized trial were assigned to two groups – in the first one, blood transfusion started when hemoglobin dropped below 100 g/L; in the second one – when it dropped below 70 g/L.

The results used to compare the liberal and restrictive approach show that the risk of death is significantly lower in the patients from the group where the restrictive approach was adopted (blood transfusion at Hb < 70 g/L). The risk of pulmonary oedema, AMI, respiratory distress syndrome is also significantly lower. The findings of this clinical trial are corroborated further by the review of data

данните от метаанализи на проучвания, които сравняват двата подхода.

Новата концепция

1. Кървенето повишава риска от смърт и ОМИ.
2. Превенцията на кървенето е еднакво важна с превенцията на исхемичните инциденти.
3. Хемотрансфузията е потенциално вредна!
4. Хемотрансфузията трябва да бъде последно решение при животозастрашаваща анемия – хематокрит < 25%.

Как да понижим риска от кървене

1. Определете риска от кървене на всеки пациент (възраст, пол, тегло, креатининов клирънс, анамнеза за кървене).
2. Подходящо дозиране на антикоагуланти и антиагреганти.
3. Назначавайте най-ниската терапевтично доказана доза аспирин.
4. Избягвайте комбинацията от антитромботични медикаменти, освен ако нямате категорична индикация.
5. Предпочитайте радиалния през феморалния достъп. Устройствата за затваряне на артериите (closure devices) нямат доказано предимство и не понижават риска от кървене.
6. Използвайте медикаменти, за които е доказано, че понижават риска от кървене.

Антиагрегантна терапия и сърдечни операции

Практически няма разлика в честотата на смъртните случаи, ОМИ, кървене извън АКБ и кървене от АКБ, както и в честотата на хемотрансфузиите при групите със и без клопидогрел преди операцията за АКБ.

from meta-analyses of trials comparing the two approaches.

The new conception

1. Bleeding increases the risk of death and AMI
2. The prevention of bleeding is as important as the prevention of ischemic events
3. Hemotransfusion is potentially detrimental!
4. Hemotrasfusion should be the last resort in life-threatening anemia – hematocrit < 25%.

How can we reduce the risk of bleeding?

1. Determine the risk of bleeding in every patient (age, gender, weight, creatinine clearance, history of bleeding)
2. Adequate dosage of anticoagulants and antiplatelet agents
3. Administer the lowest therapeutically proven dose of aspirin
4. Avoid combining antithrombotic medications unless there is an explicit indication to do so.
5. Prefer radial to femoral access. Closure devices have not been shown to be superior and they do not reduce the risk of bleeding
6. Use medications for which there is evidence that they reduce the risk of bleeding.

Antiplatelet therapy and cardiac surgeries

There is virtually no difference in mortality rates, AMI, CAGB-related bleeding and CAGB-unrelated bleeding and in hemotransfusion rates in the groups with and without clopidogrel before CAGB surgery.

**МЕХАНИЧНИ УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОСТЪР
ИНФАРКТ НА МИОКАРДА****Проф. д-р Луигжи Мартинели***Отделение по Сърдечна хирургия, Болница „Нигуарда
Ка Гранда“, Милано, Италия*

Руптурата на камерната тъкан поради трансмурална некроза на миокарда е тежко усложнение на острия инфаркт на миокарда. Може да бъдат засегнати свободната стена, междукамерният септум и папиларните мускули. Определят се и като „механични усложнения с инфаркт на миокарда“. В днешно време те са сравнително редки състояния благодарение на широкото практикуване на реперфузионната терапия, особено на първичната коронарна ангиопластика. Въпреки това болничната смъртност, причинена от такива усложнения, остава висока и след операция, като се движи в границите 15-70%. Цифрите при нелекуваните усложнения са още по-ниски – преживяемост, по-малка от 10% до четвъртата седмица без оперативно лечение. Следователно, тъй като естественият ход на заболяването при неоперирани пациенти се развива толкова мрачно, самата диагноза за такива усложнения може да се смята като показание за операция. Обикновено причината за смъртта е кардиогенен шок поради помпена недостатъчност или перикардна тампонада. Симптомите и признаците на застойната сърдечна недостатъчност често са явни в много случаи на камерна септална руптура и руптура на папиларните мускули.

Основните елементи на терапията са: ранна диагноза, агресивно прилагане на адекватна поддръжка на кръвообращението (инотропи, поставяне на вътреаортна балонна помпа, ако е показано), за да се третира шокът, бързо насочване към сърдечен хирург за незабавна оперативна корекция. Ранното насочване към операция е животоспасяващо – при разкъсване на свободната стена – за да се предотврати тампонада с фатален изход; при камерна септална руптура и руптура на папиларните мускули – за да се предотврати мултиорганна недостатъчност вследствие на кардиогенен шок. Спорно е дали периоперативната коронарна ангиопластика е задължителна при такива пациенти. При разкъсване на свободната стена, особено в случай на перикардна тампонада, най-безопасно

**MECHANICAL COMPLICATIONS OF ACUTE
MYOCARDIAL INFARCTION****Prof. Luigi Martinelli, MD***Department of Cardiac Surgery, Niguarda Ca' Granda
Hospital, Milan, Italy*

Rupture of the ventricular tissue, because of transmural myocardial necrosis, is a severe complication of acute myocardial infarction. The free wall, the interventricular septum and the papillary muscles can be involved. They are defined also as „mechanical complications of myocardial infarction“. Today they are relatively infrequent conditions, because of the widespread adoption of reperfusion therapy, particularly primary coronary angioplasty. Nevertheless, the in-hospital mortality associated to such complications remains high also following operation, ranging from 15 to 70%. The natural history is even worse, with a survival less than 10% at 4 weeks without surgical treatment. Therefore, because the natural course of the disease in unoperated patients is so dismal, the diagnosis of such complications can be regarded as its own indication for operation. Usually the cause of death is cardiogenic shock because of pump failure or pericardial tamponade. Symptoms and signs of congestive heart failure are often evident in many cases of ventricular septal and papillary muscle rupture.

The mainstays of therapy are: early diagnosis, aggressive institution of adequate circulatory support (inotropes, intra-aortic balloon pumping if indicated) in order to treat shock, prompt referral to a cardiac surgeon for immediate operative correction. An early referral for operation is lifesaving: in free wall rupture to prevent fatal tamponade; in ventricular septal rupture and papillary muscle rupture to prevent multiorgan failure secondary to cardiogenic shock. It is controversial if a preoperative coronary angiography is mandatory in such patients. For free wall rupture, particularly in case of pericardial tamponade, it is safer to conduct directly the patient to the operating room. For ven-

е пациентът да се прати направо в операционна зала. При камерна септална руптура и руптура на папиларните мускули, решението трябва да се вземе индивидуално според статуса на пациента и риска, свързан с отлагането на операцията.

От техническа гледна точка подобни усложнения все още представляват сериозно предизвикателство за хирурга. Първо, тъканта на миокарда, поради некроза и оток, е много деликатна и хирургичните шевове могат лесно да я разкъсат. Следователно прилагането на точната ефективна оперативна техника е от първостепенна важност. Перикардните или протезните платна рутинно се използват за постигане затварянето на дефекти без обтягане. Дълбоките шевове, обхващащи голяма площ от жизнеспособна периинфарктна тъкан, допълнително укрепват корекцията и са основният принцип на много ефективната „техника на изключването“ за лечението на камерна септална руптура. Желатин-ресорцинол-формоловото лепило е от полза при втвърдяването на меките и крехки тъкани. Освен това операцията обикновено се извършва по спешност и често налице е тежка сърдечна дисфункция. Накрая, следоперативният ход при такива пациенти често се усложнява от синдрома на ниския сърдечен обем и дихателна и бъбречна недостатъчност. Предоперативната степен на увреждане на таргетни органи е сериозен предиктор на следоперативна мултиорганна недостатъчност. Следователно ранното хирургично лечение е от изключителна важност, за да се избегнат вредните последици от предоперативния шок.

tricular septal and papillary muscle rupture, the decision should be individualized according to the status of the patient and the risk associated with delay in the operation.

From the technical point of view, such complications still represent a formidable challenge for the surgeon. First, the myocardial tissue, because of necrosis and edema, is very friable and sutures could tear it very easily. Therefore, the correct adoption of an effective surgical technique is of paramount importance. Pericardial or prosthetic patches are routinely used in order to achieve a tensionless closure of the defects. Suturing taking deep bites of viable peri-infarction tissue adds more strength to the repair and it is the basic principle of the very effective „exclusion technique“ for the treatment of ventricular septal rupture. Gelatin-resorcinol-formol glue is useful to harden soft and friable tissues. Moreover, the operation is usually performed under emergency conditions and severe cardiac dysfunction is very often present. Finally, the postoperative course of such patients is frequently complicated by low cardiac output syndrome and respiratory and renal failure. The preoperative degree of end-organ injury is a strong predictor of postoperative multiorgan failure. Therefore, the importance of an early surgical treatment, in order to avoid the detrimental consequences of preoperative shock, can not be overemphasized.

ОСТРА КОНВЕРСИЯ ПРИ OFF-PUMP АОРТО-КОРОНАРЕН БАЙПАС – АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ (РАНДОМИЗИРАНО ПРОУЧВАНЕ „PRAGUE – 4 TRIAL“)

Проф. д-р Збинец Страка

Директор направление „Кардиохирургия“ в Университетска болница „Královské Vinohrady“ и Медицински факултет в Карловския университет, Прага, Чешка република

Аорто-коронарният байпас, извършен заедно с кардиопулмонален байпас (CPB) и сърдечният арест осигуряват неподвижно, безкръвно оперативно поле, предоставящо оптимални условия за конструкцията на коронарни анастомози. Тази техника беше и все още се смята за златен стандарт в коронарната хирургия. Избягването на CPB би трябвало да намали травмата от операцията, процента следоперативни усложнения, продължителността на възстановяването, както и престоя в интензивното отделение и общия престой в болница. Вече изглежда установен факт, че реваскуларизацията тип „off pump“ (OPCAB) може да бъде ефективна алтернатива на стандартната операция тип „on-pump“. Тя е резултат от подобренията в оперативните и анестезиологичните техники през последните години. Източниците на повечето данни обаче са ретроспективни изследвания или регистри. Освен това повечето публикувани изследвания включват само пациенти, при които сърдечният хирург е преценил, че техниката OPCAB е осъществима – т.е. налице е селекция на пациенти.

Целта на нашето проспективно рандомизирано изследване е да направи оценка на ролята на OPCAB при неселектираните кандидати за поставяне на аорто-коронарен байпас и да се сравнят рисковете и ползите от двете техники (OFF-PUMP и ON-PUMP). Критериите за включване бяха: показания за оперативна реваскуларизация на миокарда, включително остри миокардни синдроми; изискваше се и писмено информирано съгласие. Критериите за изключване бяха: съпътстваща операция (на клапа или на аортата) и спешна операция. Пациентите бяха рандомизирани от кардиолог в групи А (on-pump) и В (off-pump) и насочени към отделението по сърдечна хирургия. Хирургът имаше възможност да смени техниката във всеки момент преди и по време

ACUTE CONVERSION IN OPCAB – ANALYSIS OF OUTCOMES (RESULTS OF THE RANDOMIZED PRAGUE – 4 TRIAL)

Prof. Zbynek Straka, MD

Head of Cardiac Surgery at University Hospital Královské, Vinohrady and medical faculty at Charles University, Prague, the Czech Republic

Coronary artery bypass grafting performed with cardiopulmonary bypass (CPB) and cardiac arrest provides a motionless, bloodless surgical field, allowing optimal conditions for the construction of coronary anastomoses. This technique was and still is considered the gold standard of coronary surgery. Avoidance of CPB should reduce operative trauma, the rate of postoperative complications, length of rehabilitation and intensive care unit and total hospital length of stay. It seems now established that off-pump revascularization (OPCAB) can represent an effective alternative to the conventional on-pump operation. It is a consequence of improvements in surgical and anaesthesiological techniques in the recent years. However, most these data originate from retrospective studies or registries. Furthermore, most published studies included only patients in whom the cardiac surgeon considered the OPCAB technique feasible – there is a selection of patients.

The aim of our prospective randomized study was to estimate the role of OPCAB among unselected coronary artery bypass grafting surgery candidates and to compare the benefits or risk of both techniques (OFF-PUMP vs. ON-PUMP). Inclusion criteria were: indications for surgical myocardial revascularization including acute myocardial syndromes and - signed inform consent. Exclusion criteria were: concomitant surgery (valvar or aortic) and emergency surgery. Patients were randomized by the cardiologist into groups A (on-pump) and B (off-pump) and were referred to the cardiac surgery dept. The surgeon could change the technique any time before or during surgery, but

на операцията, но нямаше право да влияе на решението кои пациенти да бъдат рандомизирани.

Общата популация пациенти първоначално наброяваше 400 души. Хирургът реши да се извърши предоперативен кросоувър в 5,4% от случаите и в двете групи. Периоперативната конверсия се наложи в 1,1% от случаите в група А и в 9,8% – в група В. Накрая 172 и 173 пациенти бяха оперирани според рандомизацията. Двете групи не се различаваха по изходни данни. Първичните крайни точки на изследването бяха смърт, нов инфаркт на миокарда, инсулт и нова хемодиализа в рамките на 30 дни. Процентът случаи беше 4,9% в група А и 2,9% в група В. От тези резултати не се установи статистически значима разлика, но се наблюдаваше тенденция към по-добър изход при пациенти, на които беше направена операция тип „off pump“.

В нашия център техниката OPCAB бе приложена при 85% от последователните пациенти за операция. Тя нести разходи и е поне също толкова ефективна и безопасна, колкото и операцията тип „on pump“. Резултати от анализа на рандомизираните за лечение пациенти: процедурата OPCAB дава същите резултати като операцията CPB. Пациентите, при които OPCAB най-накрая бе извършена (85% от пациентите, рандомизирани към OPCAB) често имат по-добри резултати.

Процентът на периоперативната конверсия беше 1,8 и 9,8% – това вече представлява статистически значима разлика. Двама пациенти от група А бяха пренасочени към процедура тип „off pump“ поради неоткрита по-рано остра склероза на аортата. При двадесет пациенти от група В се наложи конверсия към CPB. 14 пациенти бяха превърнени поради малки или вътремускулни артерии или силна калцификация, а 6 – поради хемодинамична нестабилност. Признаците на хемодинамична нестабилност бяха: ST-елевация + хипотония при двама, ST-елевация + аритмия при един и аритмия + камерно мъждене при 3 пациенти.

Първичната крайна точка бе достигната при 1,7% от пациентите в групата с операция тип „off pump“, при 5,2% от пациентите в групата с операция тип „on pump“, при 7,1% в групата с неподходящи коронарни артерии и при 33% от пациентите с хемодинамична нестабилност. Отчита се статистически значима разлика между групата с хемодинамична нестабилност и група В и А.

was not allowed to influence the decision as to who could be randomized.

All the study population was originally 400. Surgeon decided on preoperative crossover in 5,4% of cases in both groups. Perioperative conversion was necessary in 1.1% in group A and 9,8% in group B. Finally, 172 and 173 patients were operated on as randomized. The patient baseline data did not differ in this two groups. Primary end-point of the study was death, new myocardial infarction, stroke and new hemodialysis within 30 days. The incidence was 4.9% in group A and 2.9% in group B. This did not reach statistical significant difference, but there was a trend to better outcome in off-pump patients.

In our centre the OPCAB technique was applicable in 85% of consecutive surgical patients. It reduces costs and is at least as clinically effective and safe as on-pump surgery. Using intention-to-treat analysis: OPCAB procedure shows the same results as CPB surgery. Patients in whom the OPCAB was finally used (85% of the patients randomized to OPCAB) tended to have a better outcomes.

Perioperative conversion rate was 1,8 and 9,8% – this reach a statistical significant difference. Two group A patients were converted to the off-pump procedure because of unsuspected severe aortic sclerosis. Twenty group B patients needed conversion to CPB. 14 were converted for the presence of small or intramuscular arteries or heavy calcification and 6 for hemodynamic instability. The signs of hemodynamic instability were: ST elevation + hypotension in 2, ST elevation + arrhythmia in 1, and arrhythmia + ventricular fibrillation in 3 patients.

The primary endpoint occurred in 1.7% in off pump group, in 5,2% in on-pump group, in 7,1% in group with unsuitable coronary arteries and in 33% in group with hemodynamic instability. There is a statistical significant difference between group with hemodynamic instability and group B and A.

Малкият брой прехвърлени пациенти налага ограничение в това изследване. Пациентите, нуждаещи се от периперативна конверсия към кардиопулмонален байпас поради хемодинамична нестабилност бяха изложени на значително по-висок риск от заболяемост и смъртност. При пациенти с неподходяща анатомия на коронарен съд конверсията не повлия неблагоприятно изхода.

Small number of converted patients represents the limitation of this study. Patients requiring perioperative conversion to cardiopulmonary bypass due to hemodynamic instability had a significantly higher risk of morbidity and mortality. In patients with unsuitable anatomy of coronary vessel, conversion did not adversely affect the outcome.

ЛЕЧЕНИЕ НА ТЕЖКА АОРТНА СТЕНОЗА ПРЕЗ 2010 Г. – ОПИТЪТ НА OSPEDALE NIGUARDA

Проф. д-р Силвио Клугман

*Директор на департамента по кардиология, Болница
„Нигурда Ка Гранда“, Милано, Италия*

Транскатетърната имплантация на аортна клапа (TAVI) се оказва обещаваща алтернатива на стандартната замяна на аортната клапа при пациенти с тежка, симптоматична аортна стеноза, която иначе остава нелекувана поради смятания за висок риск от смъртност по време на операция. Откакто процедурата бе приложена за първи път върху хора през 2002 г., бяха постигнати няколко подобрения в технологията TAVI и ръководенето на процедурата, довели до постепенен успех. Понастоящем две приспособления TAVI са под наблюдение след лансирането им на пазара в Европа – балонната разтеглива протеза Edwards SAPIEN (Edwards Lifesciences, Канага, САЩ) и саморазширяващата се „CoreValve Revalving“ протеза (Medtronic Inc, Минесота, САЩ).

TREATMENT OF SEVERE AO STENOSIS IN 2010: NIGUARDA EXPERIENCE

Prof. Silvio Klugman, MD

*Director of the Department of Cardiology, Ospedale
Niguarda Ca Granda, Milano, Italy*

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has emerged as a promising alternative to conventional aortic valve replacement for patients with severe, symptomatic aortic stenosis which is otherwise left untreated due to the perceived high risk of operative mortality. Since the first-in-man procedure in 2002, several improvements have been achieved on TAVI device technologies and procedural management, leading to incremental success rates. Presently, two TAVI devices are under post-marketing surveillance in Europe: the balloon-expandable Edwards SAPIEN prosthesis (Edwards Lifesciences, CA, USA) and the self-expandable CoreValve Revalving prosthesis (Medtronic Inc, MN, USA).

РЕПЕРFUЗИЯ ПРИ STEMI – ПОСЛЕДНИ ПОСТИЖЕНИЯ

Проф. д-р Петр Видимски
(изнесена от проф. д-р Жан-Пиер Басанд)

*Ръководител на Кардиоцентър, Карловски
университет, Прага, Република Чехия*

Острият инфаркт на миокарда с елевация на ST-сегмента (STEMI) трябва почти винаги да се лекува с реперфузионна терапия. Единственото изключение се прави при стабилен пациент, приет много време след появата на симптомите. Първичната перкутанна коронарна интервенция (p-PCI) е по-ефективна (> 90% успеваемост) в сравнение с тромболизата (около 50% успеваемост) и затова би трябвало да бъде предпочитаното реперфузионно лечение, освен ако времето, изтекло от първия контакт с медицинско лице до поставянето на балон, не надвишава 2 часа.

Настоящата презентация обсъжда ръководството на Европейското кардиологично дружество (ESC).

Представя се инициативата на ESC „Стент за живот“.

REPERFUSION IN STEMI: STATE OF THE ART

Prof. Petr Widimsky
(presented by Prof. Jean-Pierre Bassand, MD)

*Head of Cardiac Centre, Charles University, Prague,
Czech Republic*

Acute myocardial infarction with ST-segment elevations (STEMI) should almost always be treated by reperfusion therapy. The only exception is a stable patient presenting very late after the onset of symptoms. Primary percutaneous coronary intervention (p-PCI) is more effective (> 90% success rate) than thrombolysis (cca 50% success rate) and thus should be the preferred reperfusion treatment unless the first medical contact (FMC) to balloon time exceeds 2 hours.

The European Society of Cardiology (ESC) guidelines are discussed during this presentation.

The Stent For Life initiative of the ESC is presented.

КАРДИОГЕНЕН ШОК – РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ И НЕЩО ПОВЕЧЕ

Доц. г-р Л. Грох (изнесена от г-р М. Резек)

*Университетска болница „Св. Ана“, Отделение по
инвазивна и интервенционална кардиология,
Бърно, Чешка република*

Кардиогенният шок остава един от капаните за интервенционалната кардиология и кардиологията като цяло поради високата смъртност, до която води, но в същото време представлява възможност да се постигнат успехи, когато се лекува по най-добрия начин. Обзорът обобщава патофизиологията и основните данни за кардиогенния шок и обръща внимание на резултата от изследването и Регистъра на шока, които сочат, че дори и десет години по-късно реваскуларизацията е основният принцип на лечението. Някои интересни сведения от това изследване все още не са широко известни и се налага постоянно да се напомня, че времето и мястото на лечението са от съществено значение в ежедневната практика. Както при всяко заболяване, няма една-единствена причина и само един начин тя да се лекува, но въпреки това повечето пациенти са засегнати от остър инфаркт на миокарда и следователно, когато пристигат в болниците, най-често лечението им се забавя. Съществуват известни разлики в подхода към лечението на повечето болни като напр. въпросният по-агресивен подход на реваскуларизацията в острата фаза, използването на механични поддържащи устройства, които се разпространяват все повече в ежедневната практика, както и комплексната реанимация с хипотермия, подпомогната вентилация и др.

Най-голямо предизвикателство представляват пациентите с механично усложнение на миокардния инфаркт, при които успехът всеки път зависи от късмета в допълнение към перфектната стандартна грижа. Всичко това е отразено и в ръководствата за лечение на такива пациенти, като отново главният компонент в лечението са инвазивната диагностика и реваскуларизацията, когато има възможност за извършването им, при всеки пациент и във всеки момент от естествения ход на болестта.

CARDIOGENIC SHOCK – REVASCULARIZATION AND BEYOND

Assoc. Prof. L. Groch, MD (presented by M. Rezek, MD)

*Department of Invasive and Interventional cardiology,
University Hospital St. Anna,
Brno, Czech Republic*

Cardiogenic shock remains one of the pitfalls of interventional cardiology and the cardiology as a whole with high rate of mortality but also possibility to gain a big success when treated optimally. The review summarizes the basic pathophysiology and basic data of cardiogenic shock and also focuses on the result of Shock study and registry which shows that even 10 years later revascularization is the keystone of the treatment. Still some interesting information from this study is not extensively known and again and again it is necessary to repeat that the time and place of the treatment is essential in our everyday praxis. As with every disease there is not only one cause nor only one option how to treat it, but still the majority of patients are affected by acute myocardial infarction and their treatment, therefore, is most often delayed after arrival at hospital. There are some differences in the approach to the treatment of the most ill patients, like more aggressive approach in question of revascularization in the acute phase, use of mechanical support devices which are spreading with their width and quantity into the daily praxis and also the complex resuscitation care with use of hypothermia, assisted ventilation etc. The most challenging patients remain those with mechanical complication of myocardial infarction, where to succeed luck is needed everytime above the perfect standart care. All this is also focused in guidelines how to treat such patients and again the base of the treatment is invasive diagnostics and revascularization when possible for every patient and at every time of the natural course of the disease.

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА УСЛОЖНЕНИ- ЯТА НА ОСТРИЯ МИОКАРДЕН ИНФАРКТ

Проф. д-р Генчо Начев

*Изпълнителен директор на УНСБАЛ „Св. Екатерина“,
Ръководител на Катедра по сърдечно-съдова
хирургия, МУ – София*

Ишемичната болест на сърцето (ИБС) е най-разпространеното сърдечно-съдово заболяване в развитите страни. Тя е главният убиец в Америка – 1 на всеки 5 американци умира от ИБС. По данни на American Heart Association за 2009 г. България се намира на второ място по смъртност от сърдечно-съдови заболявания (ССЗ) в световен мащаб.

Острият миокарден инфаркт (ОМИ), наричан още остър коронарен синдром (ОКС), е форма на ИБС. ОМИ се дължи на остра оклузия на коронарен съд с последваща исхемия. По данни на Чон от 2008 г. в САЩ ежегодно 1.5 милиона души получават ОМИ (0.5% от населението), като 30% умират, преди да достигнат болница, а 5% умират след приемането.

Акцентира се върху механичните усложнения на ОМИ. Те от своя страна биват остри (руптура на междукамерната презграда; руптура на свободната стена на лява камера; руптура на папиларен мускул) и хронични (левокамерна аневризма/тромбоза; ишемична митрална регургитация; комбинирана патология: ИБС + митрална регургитация + левокамерна аневризма).

В настоящата лекция подробно са разглеждани механичните усложнения на ОМИ и хирургичните техники и стратегии за тяхното лечение. Представен е опитът на УНСБАЛ „Св. Екатерина“, а също така са резюмирани и по-важните публикации от световната литература.

SURGICAL TREATMENT OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Prof. Gencho Nachev, MD

*Executive Director of St. Ekaterina University Hospital,
Chair of Cardiovascular Surgery Department,
Medical University, Sofia*

Coronary artery disease (CAD) is the most common cardiovascular disease in developed countries. It is the number one killer in the USA – one in five Americans dies of CAD. American Heart Association 2009 data shows that Bulgaria comes second in terms of cardiovascular disease (CVD) mortality on a global scale.

Acute myocardial infarction (AMI) also called acute coronary syndrome (ACS,) is a type of CAD. AMI is caused by acute occlusion of a coronary vessel with subsequent ischemia. 2008 Chon data suggest that in the USA 1.5 million people (0.5% of overall population) are affected by AMI every year with 30% dying before arriving in hospital, and 5% die after admission.

The emphasis is on the mechanical complications in AMI. We distinguish between several types - acute (rupture of the intraventricular septum; rupture of the left ventricle free wall, rupture of a papillary muscle) and chronic (left ventricle aneurysm/thrombosis; ischemic mitral regurgitation; combined pathology: CAD + mitral regurgitation + left ventricle aneurysm).

This lecture discusses in detail the mechanical complications in AMI and the surgical techniques and strategies for their treatment. The experience gained by St. Ekaterina University Hospital is shared and the most important publications from the world literature are summarized.

МЕХАНИЧНИ УСТРОЙСТВА ЗА ЦИРКУЛАЦИЯ И СЕЛЕКЦИЯ НА ПАЦИЕНТИТЕ

Проф. д-р Валуван Дживанангам
(изнесена от проф. д-р Луиджу Мартинели)

*Ръководител, Направление по кардиоторакална
хирургия, Чикагски университет*

Сърдечната недостатъчност в стадий D се отнася до пациенти с рефрактерни симптоми, налагащи специализирана интервенция. Единствените варианти са хосписна грижа, хронични инотропи, сърдечна трансплантация или механично подпомагане. Приложението на инотропи носи незабавни подобрения в симптомите, но и увеличение на смъртността в дългосрочен план. Хирургичната терапия осигурява най-доброто качество на живот и дългосрочна преживяемост. Пациенти до 73-годишна възраст може да се насочват за трансплантация, а горната граница във възрастта за използването на механичната поддръжка (MCS) е 80 години. Тези пациенти са класически случаи на стадий D с нисък VO_2 или клинична манифестация на влошаване. Трансплантацията е най-широко приетата терапия с отлична преживяемост до една година и в дългосрочен план. Главното ограничение идва от броя донори, което доведе до застои в броя трансплантации, извършвани в световен мащаб. Най-доброто разрешение би било замената на сърцето с механично устройство.

Първоначалните устройства бяха пулсиращи, но с малка трайност. Следващото поколение помпи бяха приспособления, осигуряващи постоянен поток (continuous flow devices). Те имат само една подвижна част и се оказаха много трайни. При тях се наблюдава по-нисък процент на инсулти, кръвене и инфекции, отколкото при по-стари поколения устройства. Според едно рандомизирано проучване преживяемостта на пациентите с устройство тип „HeartMate II“ е над три пъти по-висока, отколкото при лекуваните медикаментозно. Овластяването на болестта при тези пациенти е затруднено, тъй като сега едва започваме да разбираме в тънкости ефекта на устройствата за постоянен поток. Основният рисков фактор е неподходящият подбор на пациенти. Най-добре е имплантацията да се извършва, преди пациентите да се разболеят критично и да се наложи двукамерна поддръжка.

MECHANICAL CIRCULATORY DEVICES AND PATIENT SELECTION

Prof. Valluvan Jeevanandam, MD
(presented by Prof. Luigi Martinelli, MD)

*Chief, Section of Cardiac and Thoracic Surgery
At the University of Chicago*

Stage D heart failure refers to patients with refractory symptoms requiring specialized intervention. The only options are hospice care, chronic inotropes, heart transplantation or mechanical assistance. Inotropes are associated with immediate improvements in symptoms but with long term increase in mortality. Surgical therapy provides the best quality of life and long term survival. Patients up to 73 years of age can be referred for transplant with the upper age of mechanical support (MCS) at 80. These patients are classically Stage D with low VO_2 or with clinical manifestations of deterioration. Transplant is the most universally accepted therapy with excellent one year and long term survival. The main limitation is the number of donors which has caused a plateau in the number of transplant being performed worldwide. A mechanical substitute for the natural heart would be the best option.

The initial devices were pulsatile in nature but had limited durability. The next generation of pumps was continuous flow devices. They have only one moving part and have proven to be very durable. They have lower rates of stroke, bleeding and infection than the previous generation of devices. In a randomized trial, the survival of patients with the HeartMate II device is more than triple those treated medically. The management of these patients is challenging as we are only starting to understand the nuances of continuous flow devices. The main risk factor for poor result is improper patient selection. It is best to implant patients before they get critically ill and require biventricular support.

Резултатите с MCS отправят предизвикателство към сърдечната трансплантация. През идните пет години MCS вероятно ще се наложи като първи избор на метод на лечение, а трансплантацията ще се извършва при пациенти с нелечими усложнения, възникнали при поставянето на устройства за подпомагане на камерите (VAD). MCS вече не принадлежат на бъдещето, а на настоящето.

The results with MCS are challenging those of heart transplantation. Within the next 5 years, MCS will probably become the first option and transplant reserved for those with irreparable VAD complication. MCS is no longer the future – it is here now.

ЕКГ: ПРЕНЕБРЕГВАН МЕТОД ИЛИ ЗЛАТЕН СТАНДАРТ В КАРДИОЛОГИЯТА?

Доц. г-р Честмир Чихалик

*Директор на областна болница „Бата“, Злин,
Чешка република*

Интерактивна лекция представя на публиката пътя към признанието на ЕКГ като метод, ценен за кардиологията вече повече от 100 години. Съвременен подход прави критична оценка на ролята на ЕКГ в днешната медицина.

ЕКГ може да играе следните роли:

а. Незаменяема роля – няма друг метод, чрез който да се поставят правилните прогнози, т.е. аритмии, електрокардиографски синдроми.

II. Заменяема роля – съществуват някои други методи, чрез които да се поставят правилните диагнози без ЕКГ, т.е. остра и хронична исхемия на миокарда.

III. Допълваща роля – наличието на промени подкрепя диагнозата, липсата на такива не я изключва, напр. белодробна емболия, хиперкалиемия, хипертиреоза.

С доброволното участие на публиката ще обсъдим проблемите за специално подбрани криви на ЕКГ, свързани с трите гореспоменати роли на ЕКГ. Изтъква се значимостта на промените в ЕКГ за диагнозата.

Капани, проблеми с диференциалната диагноза и ограниченията на ЕКГ се онагледяват чрез множество примери за криви на ЕКГ.

Активното участие на публиката се приветства по време на всяка част от презентацията.

ECG: A NEGLECTED METHOD OR A GOLD STANDARD IN CARDIOLOGY?

Assoc. Prof. Čestmír Číhalík, MD

*Head of Internal Clinic, Bata Regional Hospital, Zlín,
Czech Republic*

An interactive lecture introduces the audience to the development of recognition of ECG as a method useful in cardiology more than 100 years. A current approach gives a acritical evaluation of the role of ECG in contemporary medicine.

ECG can play the following roles:

I. Irreplaceable role – there is no other method to recognise correct diagnoses, i.e. arrhythmias, electrocardiographic syndromes.

II. Replaceable role – there are some other methods used to recognise correct diagnoses without ECG, i.e. ischaemic heart disease, acute and chronic.

III. Complementary role – the presence of the changes supports diagnosis, its absence does not exclude it, e.g. pulmonary embolism, hypercalcemia, hyperthyreosis.

Based upon volunteer involvement from the audience we will discuss the problems of specially selected ECG curves as related to the three 3 above-mentioned ECG roles. The significance of ECG changes for diagnosis is emphasized.

Pitfalls, differential diagnostic problems and limitation of ECG are demonstrated on numerous examples of ECG curves.

The audience is welcome to actively participate in any part of the presentation.

БЕЛОДРОБНА ЕМБОЛИЯ

Проф. д-р Младен Григоров

*Изпълнителен директор на Университетска СБАЛ
по кардиология Плевен, Консултант на НЗОК*

Белогробната тромбоемболия (БТЕ) е едно от най-тежките усложнения в кардиологията. Над 10% от болничната смъртност се дължат на нея. В 90% от случаите тя е свързана причинно с тромбофлебит на гърбоките вени на долните крайници. А в останалите 10% с тромботични образувания в долна или горна празна вена, в дясната половина на сърцето или с повърхностен тромбофлебит, заемащ горните 2/3 от бедрото. В последните 20 г. се появили три класификации на БТЕ, като първите две я свързваха с органното засягане на сърцето и белите дробове (кардиална или пулмонална форма, масивна или немасивна БТЕ), а от 2008 г. беше въведена класификация, свързана със степента на риска от смърт (висок, среден, нисък), независимо от обхвата на засягане на белите дробове от тромба. Патогенезата на заболяването е свързана с три основни синдрома: на остра дихателна недостатъчност, на остро белогробно сърце и на хипотония (шок). Това се отнася за най-опасната форма на БТЕ – кардиална, масивна или такава с висок риск. Диагнозата се изгражда на клинични критерии, включително скала за възможно засягане на белите дробове, на ЕКГ, рентген, кръвно-газов анализ с АКР. Нито едно от тези изследвания, въпреки високата си чувствителност, няма достатъчна специфичност. „Златен стандарт“ в момента от неинвазивните изследвания е високочестотната компютърна томография, а от инвазивните – ангиопулмографията. Предимството на втората е, че може да премине в лечебна фаза, в смисъл на раздробяване на тромба и локално приложение на фибринолитик. Точно такъв случай от СБАЛК – Плевен е цитиран в изложението. При него ясно се вижда много добрият лечебен ефект от локалната фибринолиза. Когато тромбът е компактен, емболията – масивна, а налягането в белогробната артерия – под 90 mm Hg, успешно се прилага кардиохирургия. В случаите на БТЕ с нисък риск лечението се ограничава в хепарин, кардиотоници, кислород и корекция на метаболитната ацидоза, при съответни дозирани вливания.

PULMONARY EMBOLISM

Prof. Mladen Grigorov, MD

*Executive Director of UniCardio Clinic, Pleven, Bulgaria,
NHIF Consultant*

Pulmonary thromboembolism (PTE) is one of the most severe complications in cardiology. It accounts for more than 10% of inpatient mortality. In 90% of the cases it is causally related to deep vein thrombophlebitis of the lower extremities. In the other 10%, it is associated with thrombotic formations in the lower or upper vena cava, the right half of the heart or with superficial thrombophlebitis located in the upper 2/3 of the thigh. In the last twenty years three classifications of PTE have been proposed, the first two associating it with organ impact on the heart and lungs (cardiac and pulmonary form, massive and non-massive PTE) and the one introduced in 2008 related it to the degree of the risk of death (high, intermediate, low) regardless of the scope of impact on the lungs caused by the thrombus. The pathogenesis of the disease is associated with three basic syndromes – acute respiratory failure, acute cor pulmonale and hypotension (shock). This applies to the most dangerous form of PTE – the cardiac type, massive or at high risk. The diagnosis is based on clinical criteria, including a scale of possible impact on the lungs, ECG, X-ray, blood gas analysis with acid-alkaline balance. None of these tests, however, despite its high sensitivity is sufficiently specific. Currently, the „gold standard“ among the non-invasive tests is the high-frequency CT and among the invasive – angiopulmography. The advantage of the latter is that it can proceed to the phase of therapy i.e. fragmentation of the thrombus and local application of a fibrinolytic agent. One such case from UniCardio Clinic Pleven is quoted in this lecture. It demonstrates clearly the highly beneficial therapeutic effect of local fibrinolysis. When the thrombus is compact, the embolism – massive and the pressure in the pulmonary artery – below 90 mm Hg, the use of cardiac surgery can be very successful. In the case of low-risk PTE treatment can be limited to heparin, cardiotonics, oxygen and correction of the metabolic acidosis with respective measured infusions.

АОРТНА ДИСЕКАЦИЯ – ВЕЧНОТО ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО

Д-р Фархат Фуладванг

*Инвазивен кардиолог Istituto Clinico Sant'Ambrogio –
Gruppo San Donato ed Ospedale Sacra Famiglia Erba –
Ordine Ospedaliero San Giovanni di Dio*

Навлизане на струйния кръвоток в слоевете на аортата през първично остро разкъсване на целостта на съдовата интима и последващото разделяне на адвентицията от медията от патологично преминаващата кръв с оформяне на допълнителен (фалшив) лумен вътре в съдовата стена, който продължава в посока дистално на разкъсването и по-рядко – проксимално.

Дисекациите се срещат в 5-10 случая на милион население за година, а 3 на милион население са абдоминалните форми. Мъжкия пол е засегнат три пъти по често.

ПАТОГЕНЕЗА

Началната руптура (интимално разкъсване), което се счита за първичен момент във възникването на дисекация, е резултат от дегенеративни промени, засягащи аортата и са иницирани от хемодинамични процеси. Вследствие на непрекъснатото движение на възходящата част на аортата, подлежащите дегенеративни процеси в аортната стена и силата на изтласквания от лявата камера кръвоток, интималната руптура възниква най-често в асцендентната аорта при близо 2/3 от случаите, най-често в близост до аортната клапа. Дисекациите в десцендентната аорта непосредствено след лявата подключична артерия са останалите 1/3 от случаите. С възникването на първична руптура, кръвта вследствие на системно артериално налягане се насочва незабавно към подлежащата дегенерираща медия и по този начин се образува дисекиращият хематом. Дисекиращият хематом или дисекиращата аневризма се разпространява на различно разстояние по хода на аортата.

Усложненията, обикновено летални, са екстраперикардна руптура; интраперикардна руп-

AO DISSECTION – DIAGNOSTIC AND TREATMENT CHALLENGE

Farhat Fouladvand, MD

*invasive cardiologist, Istituto Clinico Sant'Ambrogio –
Gruppo San Donato ed Ospedale Sacra Famiglia Erba –
Ordine Ospedaliero San Giovanni di Dio*

Blood flowing into the layers of the aorta through the primary acute rupture of the vascular intima and the subsequent detachment of the adventitia from the media due to the pathologically flowing blood with formation of an additional (false) lumen inside the vessel wall proceeding distally from the rupture and, more infrequently, proximally.

Dissections occur in 5-10 per million annually and 3 per million are affected by the abdominal form. Males suffer from this condition three times more often.

PATHOGENESIS

The initial rupture (intimal tear) regarded as the primary moment of the occurrence of dissection is caused by degenerative changes affecting the aorta and initiated by hemodynamic processes. As a result of the continuous movement of the ascending section of the aorta, the degenerative processes of the aortic wall and the force of the blood flow ejected by the left ventricle, the intimal rupture occurs most often in the ascending aorta in about 2/3 of the cases, usually in the vicinity of the aortic valve. The dissections in the descending aorta immediately after the left subclavian artery account for the other 1/3 of the cases. With the occurrence of the primary rupture, the blood, driven by the systematic arterial pressure, immediately starts flowing in the direction of the degenerated media leading to the formation of a dissecting hematoma. The dissecting hematoma or aneurysm spreads over different distances along the aorta.

The usually lethal complications include extrapericardial rupture, intrapericardial rupture;

тура; перикардна тампонада; остра аортна регургитация, оклузия на изходящи от аортата артериални съдове.

Заболяването е с изключително висок леталитет. Смъртта настъпва поради руптура на адвентицията, най-често в перикарда, с поява на хемоперикард и последваща тампонада (при дисекация от тип А) или в лявото плеврално пространство (при дисекация от тип В). Смъртността през първите 6 часа е 22%, през първото денонощие е 38%, а до втория ден достига 50%. За първата седмица тя е 70%, а до третия месец достига 90%.

Най-разпространената класификация е тази на De Bakey, която разделя заболяването на 3 основни типа. Тип а: Началното интимално разкъсване (входът на фалшивия лумен) е в областта на възходящата аорта, а разслоението на аортната стена (фалшивият лумен) свършва в низходящата аорта, като може да продължи в абдоминалната част или до някоя от феморалните артерии. Тип аа: Началното интимално разкъсване (входът на фалшивия лумен) е в областта на възходящата аорта, а разслоението на аортната стена (фалшивият лумен) свършва пак във възходящата част на аортата. Тип ааа: началното интимално разкъсване (входът на фалшивия лумен) е в областта на низходящата аорта, непосредствено след отделянето на лявата подключична артерия, разслоението на аортната стена (фалшивият лумен) достига: при подтип аааа до низходящата част на торакалната аорта (наддиафрагмално) и при подтип аааб – до абдоминалната аорта (поддиафрагмално), като може да продължава и дори ангажира илйачните артерии. Споменава се и аV тип: Ятрогенна ретроградна дисекация, като усложнение в процеса на интраартериална катетеризация.

Следваща е класификацията по Stanford, която разделя дисекацията в зависимост от началното интимално разкъсване, без значение разпространението на разслюяващия процес: Тип А: Началото на фалшивия лумен започва във възходящата аорта, като в 90% от случаите е на 2-3 см от аортната клапа и съответно тип В: Началото на фалшивия лумен започва в низходящата част на аортата.

pericardial tamponade, acute aortic regurgitation, occlusion of arteries stemming from the aorta.

The disease has an extremely high lethality rate. Death is caused by a rupture of the adventitia, most often in the pericardium with hemopericardium and subsequent tamponade (in type A dissection) or in the left pleural space (in type B dissection). Mortality in the first 6 hours is 22%, within the first 24 hours – 38% reaching 50% by day 2. In the first week it is 70% and by the third month it reaches 90%.

The most common system of categorization is the DeBakey classification which distinguishes between 3 basic types – Type I: the initial intimal tear (the opening of the false lumen) occurs in the area of the ascending aorta and the splitting of the aortic wall (the false lumen) terminates in the descending aorta and may proceed to the abdominal part or some of the femoral arteries. Type II: the initial intimal tear (the opening of the lumen) originates in the area of the ascending aorta and the splitting of the aortic wall (the false lumen) terminates again in the ascending lumen; and Type III: the initial intimal tear (the opening of the lumen) is in the area of the descending aorta, immediately after the stemming of the left subclavian artery, the splitting of the aortic wall (the false lumen) extends to 1) the descending part of the thoracic aorta (supra-diaphragmally) in subtype IIIa and 2) to the abdominal aorta (sub-diaphragmally) in subtype IIIb and may proceed to and even affect the iliac arteries. A fourth type (type IV) has also been identified – iatrogenic retrograde dissection as a complication occurring in the process of intra-arterial catheterization.

The next system of categorization is the Stanford classification which divides dissection in terms of the initial intimal tear regardless of the spread of the splitting process: Type A: the false lumen starts in the ascending aorta (in 90% of all cases it occurs at 2-3 cm from the aortic valve); type B: the false lumen starts in the descending part of the aorta.

ЕТИОЛОГИЧНИ ФАКТОРИ

Без съмнение основна причина са дегенеративни процеси, засягащи аортната стена с фрагментиране на еластичните фибри и загуба на гладкомускулни клетки, поява на фиброза и натрупване на мукоиди. Описаните процеси нарастват значително с *възрастта* и с наличието на *хипертонична болест*. Сравнително често се среща при синдромите на Marfan и Ehler-Danlos, ectasia anuloaortica, бicuspidна аортна клапа, атеросклероза, аортни малформации (например коарктация), бременност предимно в последния триместър и първите месеци след раждането.

КЛИНИЧНА КАРТИНА И ИНСТРУМЕНТАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Водещ симптом при аортна дисекция е гръдната болка, раздираща и изключително интензивна, трудно повлияваща се дори от опиати и пряко свързана със самия процес на разкъсване на адвентицията от медията в аортната стена. Съчетаването на тази болка с артериалната хипертония при възрастен човек, разликата в артериалното налягане на двете ръце – бързо насочват към търсене на аортна дисекция.

Трансторакална ехокардиография – добър диагностичен метод особено за възходящата част. Най-честата находка е разширена аорта в сегмента непосредствено над аортната клапа, наличие на интимален флеш и аортна регургитация.

Трансезофагеалната ехокардиография е изключително сензитивен и специфичен метод за възходящата и низходящата част на аортата, като директно обективизира двойния аортен лумен или интималния флеш и съответно помага да се определи типът дисекция. Изследването е задължително при всички случаи на съмнение или доказана с трансторакална ехокардиография аортна дисекция, там където компютърната томография не може да се извърши в кратки срокове.

Рентгенографската находка, суспектна за ОДА, е:

– разширяване на аортната сянка зад наличните калцификати в аортната стена (при 50% от случаите)

ETIOLOGICAL FACTORS

Undoubtedly, the major cause for the condition is the development of degenerative processes affecting the aortic wall with fragmentation of the elastic fibres and loss of smooth-muscle cells, occurrence of fibrosis and accumulation of mucoids. These processes intensify significantly with age and hypertension. It occurs relatively frequently in the context of Marfan and Ehler-Danlos syndromes, ectasia anuloaortica, bicuspid aortic valve, atherosclerosis, aortic malformations (e.g. coarctation), pregnancy – chiefly in the last three months and the first few months after childbirth.

CLINICAL PRESENTATION AND INSTRUMENTAL TESTS

A basic symptom of aortic dissection is the severe and extremely intensive chest pain practically unalleviated even by opiates and directly associated with the detachment itself of the adventitia from the media in the aortic wall. The combination of this pain with arterial hypertension in adults and a difference in the arterial pressure in the two arms points to a potential aortic dissection.

Transthoracic echocardiography – a good diagnostic method, particularly for the ascending part. The most common finding is a widening of the aorta in the segment immediately above the aortic valve, formation of an intimal flap and aortic regurgitation.

Transesophageal echocardiography is a highly sensitive and specific method of examination of the ascending and descending aorta as it directly reveals the double aortic lumen or the intimal flap and is therefore very useful in the identification of the type of dissection. The test is obligatory in all cases of suspected or confirmed aortic dissection (using transthoracic echocardiography) where computer tomography cannot be performed at short notice.

Radiographic findings suggesting acute aortic dissection include:

– widening of the aortic shadow beyond existing calcifications in the aortic wall (in 50% of all cases)

- локализирано издуване на аортната дъга (20% от случаите)
- разширение на медиастинума (15% от случаите)
- наличие на плеврални изливи
- неравности в аортния контур
- разлика в диаметъра на възходящата и низходящата аорта.

КОМПЮТЪРНА ТОМОГРАФИЯ

Компютърната томография с използване на контраст играе съществена роля в диагнозата, като е способна да дефинира: анатомичния тип на дисекцията, определяйки началото ѝ, площ на дисекционния лумен, лонгитудинално разпространение, ангажиране на големи изходящи клонове, наличие на париетална тромбоза. Това е добър метод за последващ контрол и проследяване както на оперирани, така и на консервативно третирани пациенти.

ЯДРЕНО-МАГНИТЕН РЕЗОНАНС

Очертава се като много добър и напълно достатъчен неинвазивен диагностичен метод. Методът обаче изисква значителен опит в интерпретацията на находката и много време, което значително ограничава мястото му в поставяне на диагнозата.

АОРТОГРАФИЯ

До скоро считано за златен стандарт в дефинитивното установяване на диагнозата, това изследване с навлизането и техническото усъвършенстване на споменатите по-горе неинвазивни методики постепенно губи значението си. Някои от настоящите индикации са съмнение за дисекция и невъзможност за нейното дефинитивно доказване с неинвазивните методи, наличие на обширна исхемия със съмнение за засягане на коронарните съдове от дисекиращия хематом, сериозно основание (анамнестично и клинично) за асоциирана коронарна патология.

Сравнителна таблица за предимствата на различните диагностични методи

- localized inflation of the aortic arch (20% of all cases)
- widening of the mediastinum (15% of all cases)
- pleural effusions
- irregularities in the aortic outline
- difference in the diameter of the ascending and descending aorta.

COMPUTER TOMOGRAPHY

Contrast-using computer tomography plays a major role in diagnosing as it enables the identification of the anatomic type of the dissection, determining its beginning, the area of the dissection lumen, longitudinal spread, impact on the huge outgoing arteries, occurrence of parietal thrombosis. The method is useful in the subsequent control and follow-up of patients treated both surgically and conservatively.

MAGNETIC RESONANCE IMAGING

It emerges as a very reliable and completely sufficient non-invasive diagnostic method. However, it requires significant experience in the interpretation of its finding and too much time which limits considerably its role in diagnosis.

AORTOGRAPHY

Regarded as the gold standard in the definitive identification of the diagnosis until recently, this test is gradually losing ground with the introduction and technical refinement of the aforementioned non-invasive methods. Some of the present indications include suspected dissection and the inability to confirm it definitively using non-invasive methods, extensive ischemia with suspected impact on the coronary vessels caused by the dissecting hematoma, important reasons (based on clinical data or patient's recollections) to suspect associated coronary pathology.

The advantages of the various diagnostic methods are presented in the comparative table below.

	Аортография/ Aortography	КТ/CAT	ЯМР/ MRI	TEE
Сензитивност/Sensitivity	++	++	+++	+++
Специфичност/Specificity	+++	+++	+++	++/+++
Входящо отвърстие/Opening of the false lumen	++	+	+++	++
Аортна тромбоза/Aortic thrombosis	++	+++	+++	++
Аортна регургитация/Aortic regurgitation	+++	-	++	+++
Перикарден излив/Pericardial effusion	-	++	+++	+++
Медиастинален хематом/Mediastinal hematoma	-	+++	+++	++
Дисекация на изходящи клонове/Dissection of the outgoing arteries	+++	++	+++	+
Дисекация на коронарни артерии/Dissection of the coronary arteries	++	+	+	++
Време за извършване/Duration of procedure	+	++	+	+++
Прилагане до леглото на болния/Bedside examination	-	-	-	+
Неинвазивност/Non-invasiveness	-	+++	+++	++
Използване на контрастно вещество/Use of contrast agent	+++	++	+	-
Достъпност по време на операция/Availability in the operating theatre	-	-	-	+++
Повторяемост и проследяване/Repetition and follow-up	-	+++	+++	++
Ниска себестойност/Low cost effectiveness	+	++	+	+++

ЛЕЧЕНИЕ

Като се изключат редките случаи на хиповолемична форма на кардиогенен шок (10%), в огромния брой от случаите (90%) болните с аортна дисекация имат повишено артериално налягане, чието облекчаване заедно с болката е най-спешният проблем за решаване до превеждането на пациента в болница с кардиохирургия. Овладяването на болката е показател за ограничаване пропагацията на дисекиращия хематом и за предотвратяване вероятността от руптура на аортната стена и леталния изход.

Болните с клинични данни за аортна дисекация се транспортират в най-кратък срок в болница с кардиохирургия, където се поставя окончателната диагноза и се взема решение за евентуална операция. Всяко забавяне може да разшири фатално хематомата. На всички етапи до сърдечната хирургия се прилага хипотензивна терапия (натриев нитропрусиd, бета-блокери или калциев антагонисти и бета-блокери) до постигане на систолно налягане 100-110 mm Hg, обезбо-

TREATMENT

Apart from the rare occurrences of the hypovolemic variety of cardiogenic shock (10%), in the majority of cases (90%) patients with aortic dissection have higher arterial pressure whose stabilization, in conjunction with the alleviation of the pain, is the most urgent goal until admission of the patient in a cardiac surgery hospital. The management of the pain is an indicator of the limitation of the dissecting hematoma propagation and of the prevention of potential aortic wall rupture and lethal outcome.

Patients with clinical evidence of aortic dissection are transported as quickly as possible to a cardiac surgery hospital where the final diagnosis is determined and a decision regarding a potential surgery is made. Any delay could lead to a fatal expansion of the hematoma. Hypotensive therapy is applied at all stages until cardiac surgical procedures (sodium nitroprusside, beta blocker or calcium antagonist and beta blocker) until achievement of systolic pressure of 100-110 mm Hg, pain relief (opiates), oxygen. In

ляване (опиати), кислород. При кардиогенен шок се спазват правилата за хиповолемичен шок.

В случай, че диагнозата се потвърди, по-натъшното поведение зависи от редица фактори, най-важни от които са видът дисекция, възрастта и общото състояние. Един от най-важните фактори е ангажирането или неангажирането на възходящата аорта.

Тип А

Последните данни показват, че този тип дисекция, коригирана оперативно, е със смъртност между 12 и 25%. Ето защо пациент с тип А – ОДА, който по отношение на другите фактори е в добър хирургичен риск, следва да бъде опериран във възможно най-кратките срокове, след стабилизиране на състоянието чрез медикаментозна терапия и поставяне на диагнозата с аортография. Оперативната смъртност е 10-15% за дисекции в проксималната част на аортата.

Тип В

Основен момент е липсата на засягане на възходящата аорта. Всички пациенти с този тип дисекция следва първоначално да бъдат третирани с медикаментозно. В случай, че пациентът няма болка и липсват данни за прогресия на дисекцията, медикаментозното лечение следва да премине в поддържащо продължително.

Оперативно лечение при пациент с тип В се предприема, ако има прогресия или данни за заплашваща руптура на дисекиращия хематом, при хипертонична реакция или болка, която не се поддава на контрол въпреки интензивното лечение в рамките на първите 4 часа, при налична анулоаортна ектазия или Марфан.

ЛЕЧЕНИЕ В СЛЕДОПЕРАТИВНИЯ ПЕРИОД

В следоперативния период пациентите следва да са на продължителна терапия, включваща бета-блокери, калциев антагонисти, АСЕ инхибитори. Подходяща е всяка антихипертензивна ком-

cardiogenic shock the rules for hypovolemic shock are observed.

If diagnosis is confirmed, subsequent behaviour depends on a number of factors, the most important being the type of dissection, age and general status. One of the most important factors is the impact or absence of impact on the ascending aorta.

TYPE A

The latest evidence suggests that this type of dissection corrected surgically has a mortality rate of 12-25%. Consequently, a patient with acute aortic dissection type A who has moderate surgical risk in terms of other factors should undergo surgery as quickly as possible after his or her condition has been stabilized using medication therapy and aortography for diagnosis. Surgical mortality is 10-15% for dissections in the proximal part of the aorta.

TYPE B

A crucial point is the lack of impact on the ascending aorta. All patients with this type of dissection should be initially treated with medications. If the patient has no pains and there is no data of progression of the dissection, the medication treatment should be long-term.

Surgical treatment of patients with type B is administered only if there is progression or evidence of imminent rupture of the dissecting hematoma, in hypertensive reaction or pain which is not amenable to management despite intensive treatment within the first 4 hours and in the context of annuloaortic ectasia or Marfan.

TREATMENT IN THE POST-SURGICAL PERIOD

In the post-surgical period patients should be treated with long-term therapy including beta blockers, calcium antagonist, ACE-inhibitor. Any antihypertensive combination is suitable except for those preparations whose effect is due to vasodilatation

бинация, освен тези препарати, чиито ефект се дължи на вазодилатация (Hydralazin, Minoxidil) или на бета-блокери с вътрешна симпатикомиметична активност (Pindolol, Acebutalol).

Продължителността на живота за първите пет години от заболяването при лекувани болни в острата фаза е 60%, а за първите 10 години е 40%. Смъртността при пациенти, нелекувани в острата фаза, е 75% през първите две седмици.

(hydralazin, minoxidil) or to beta blockers with internal sympathetic-mimetic activity (pindolol, acebutalol).

Life expectancy in the first five years of the occurrence of the disease in patients treated in the acute stage is 60% while it is 40% within the first 10 years. Mortality in patients who have not received treatment is 75% in the first two weeks.

**ОСТРА СЪРДЕЧНА И ИЗОСТРЕНА ХРОНИЧНА
СЪРДЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ****Проф. д-р Асен Гудев***Ръководител на Клиника по кардиология,
УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“, София*

Остра сърдечна и изострена хронична сърдечна недостатъчност е клиничко-патфизиологичен синдром с недостатъчно добре изяснена патофизиология. Прояви на застои са налице при повечето пациенти, но в последните години се разкри ролята на инфламаторни, съдови и други неврохуморални механизми в патогенезата на това хетерогенно състояние. Терапията трябва да е насочена към коригиране на тези свръхактивирани компенсаторни механизми, без допълнително активиране на ренин-ангиотензиновата и симпатиковата система. За разлика от хроничната сърдечна недостатъчност за лечението на остра сърдечна недостатъчност има много малко доказателства, базирани на рандомизирани проучвания. Голяма част от медикаментите, които традиционно се използват в практиката, могат да доведат до повишаване на смъртността, въпреки моментно подобряване на хемодинамиката.

**ACUTE HEART FAILURE AND ACUTE
DECOMPENSATED HEART FAILURE****Prof. Assen Goudev, MD***Chief of Cardiology, University Hospital
Tsaritsa Ioanna, Sofia*

Acute heart failure and acute decompensated heart failure is a clinical and pathophysiological syndrome with inadequately examined pathophysiology. Most patients present with congestion; however, the role of inflammatory, vascular, and other neurohumoral mechanisms in the pathogenesis of this heterogeneous condition has transpired in recent years. Therapy must be aimed at correcting those hyper-activated compensatory mechanisms without further activating the renin-angiotensin and sympathetic systems. Unlike with chronic heart failure, treatment evidence from randomized trials is scarce. A lot of the medicinal products traditionally used in practice could lead to increased mortality despite transitory hemodynamic improvement.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

Редакционната колегия моли авторите, подготвящи материал за публикуване, да се придържат към следните изисквания:

Обемът на предлаганите публикации приблизително е до 7 страници за оригинални статии; до 15 страници за обзори и до 5 страници за реферати на статии, рецензии, научни съобщения и др.

Под имената на авторите се посочва **местоработата** им, обозначена с цифров индекс.

Всяка статия и всеки литературен обзор са придружени от **резюме** в обем до 15 реда, в което се посочват: цел и обект на изследването, основни данни за методиката, резултати и изводи, както и от **ключови думи**.

Научните статии включват обособени раздели: „Материал и методи“, „Резултати“, „Обсъждане“, и „Изводи“.

Библиографията се подрежда по азбучен ред на фамилията на първия автор или по реда на цитирането в текста. Изписването на всеки източник да бъде на нов ред с арабска номерация. Данните се оформят по следния начин:

► **Статии:** Автор(и). Заглавие на статията. – Заглавие на списанието (съкратено по Index Medicus), година, том (volumen), номер на книжката – в скоби, страници (от-до). Пример: Yakub YN, Freedman RB, Pabico RC. Renal transplantation in systemic lupus erythematosus. – Nephron, 1981;27(1):197-201.

► **Публикации от сборник:** Автор(и). Заглавие. – В: (– In:) Заглавие на сборника. Поредност на изданието, редактори. Местопубликуване (град), издателство, година на издаването, страници (от-до). Пример: Wilkinson AH. Evaluation of the transplant recipient. – In: Handbook of Kidney Transplantation. 2nd ed. G. M. Danovitch (Ed.). Boston, Little, Brown and Co., 1996:109-122.

► **Книги:** Автор(и). Заглавие. Местопубликуване (град), издателство, година на издаването, страници (от-до). Пример: Шейтанов, Й. Системни васкулити. С., ЦИМ, 1997: 8-11.

Позоваванията на библиографските източници в текста се правят с цифровото им обозначение в квадратни скоби.

Илюстративният материал (таблицы, фигури, снимки) се представя със съответни заглавия и легенди. Снимките трябва да бъдат с добро качество за възпроизвеждане.

Всеки ръкопис се придружава от авторска декларация, че материалът не е публикуван досега, освен като резюме на съобщение, изнесено на научна прова.

Заедно с предложения материал се предават име и пълен адрес с телефон и e-mail на отговорния автор за осъществяване на контакт.

Материалите се изпращат на адрес:

За сп. Кардиология & кардиохирургия

Български кардиологичен институт

Бул. Г. М. Димитров 1

1172 София

e-mail: submissions@b-c-i.eu

Издателски екип:

Д. Славчева, И. Митева, С. Цветанова,

Д. Александрова, Д. Георгиева, Л. Симеонова

Печат: Таурис Адвертайзинг

Цена 5 лв./Годишен абонамент 20 лв.

Стойността на абонамента може да бъде преведена

по Банкова сметка: BG77 UNCR 7630 1077 7924 32, БКИ АД или платена на горепосочения адрес.

REQUIREMENTS TO THE AUTHORS

The editorial board kindly asks the authors to submit papers for publication meeting the following requirements:

Manuscripts proposed for publication should **contain up to 7 pages** for the original articles, up to 15 pages for reviews and 5 pages for abstracts, book reviews, scientific notices, etc.

The authors give their names and **official address**; if the authors are more than two and work at different places they should mark them by a number index.

Each article or a review article is provided with a **summary** containing up to 15 rows. The summary presents aim and subject of the study, basic data about the methods, results and conclusions as well as **key words** in both languages.

Scientific articles include the following sections: „Introduction“, „Materials and methods“, „Results“ and „Conclusions“.

Reference list begins with the family names and initials of the authors in alphabetical order or in order of the citation inside. Each source should be written on a new Arabic numerated paragraph. Each reference includes:

► For references to *journal articles*: Author(s). Title of the article. – Title of the journal (abbreviated according to Index Medicus), year of publication, volume number, issue number (in brackets), first and last number pages. Example: Yakub, Y. N., R. B. Freedman et R. C. Pabico. Renal transplantation in systemic lupus erythematosus. – *Nephron*, 27, 1981(1): 197-201.

► For references to a *collection of publications*: Author(s). Title. – In: Title of the collection, edition number, editors. Town of publication, publishing house, year of publication, first and last number pages. Example: Wilkinson, A. H. Evaluation of the transplant recipient. – In: *Handbook of Kidney Transplantation*. 2nd ed. G. M. Danovitch (Ed.). Boston, Little, Brown and Co., 1996: 109-122.

► For references to *books*: Author(s). Title. Editors, number of the edition. Town of publication, publishing house, year of publication, first and last number pages. Example: Fowler, N. O. *Diagnosis of Heart Disease*. New York, Springer, 1993: 429 p.

References to the bibliographical sources are made by their number mark placed in square brackets.

Illustrations (tables, figures, diagrams, photographs) are presented with their titles and legends. Photographs should be of quality allowing reprinting.

Materials offered include the name as well as the full address with telephone and E-mail of the author in charge of the correspondence.

Papers are sent to:

For Cardiology & Cardiac Surgery journal
Bulgarian Cardiac Institute
1, G. M. Dimitrov Blvd., Bg – Sofia 1172
submissions@b-c-i.eu

Team of the journal:

*D. Slavcheva, I. Miteva, S. Tsvetanova,
D. Alexandrova, D. Georgieva, L. Simeonova
Printed in Taurus Advertising*

Price 5 lv./A year's subscription 20 lv.

The subscription amount can be transferred to account No: BG77 UNCR 7630 1077 7924 32, Bulgarian Cardiac Institute Inc or paid in cash at the address above.